

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**Архітектурний факультет**

**кафедра теорії архітектури і архітектурного проєктування**

(повна назва кафедри )

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ д. арх., проф. Г. Л. Ковальська

року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ БАКАЛАВРА**

**МЕДИЧНИЙ ЦЕНТР У СМТ.ВОРЗЕЛІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Виконав: студент(ка) ІV курсу, групи АБС-21-3А

Шамко Рената Ігорівна

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Керівник: Гершуні О.М.

(доцент)

Булкін М.М.

(асистент)

Київ 2025 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: **Архітектурний**

Кафедра: **Теорії архітектури і архітектурного проектування**

Освітньо-професійний рівень: **бакалавр**

Галузь знань: **19 – Архітектура та будівництво**

Спеціальність: **191 – Архітектура та містобудування**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ д. арх., проф. Г. Л. Ковальська

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 року

**З А В Д А Н Н Я  
НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ БАКАЛАВРА**

Шамко Рената Ігорівна

1. Тема проєкту: Медичний центр у смт. Ворзелі, Київської області затверджена наказом ректора КНУБА № 87/19/25 від «24» квітня 2025 р.

Керівники проєкту: Гершуні Ольга Михайлівна - доцент, Булкін Максим Михайлович - асистент.

2. Строк подання студентом роботи до захисту 20.06.2024

3. Вихідні дані до проєкту : Завдання на проектування та топозйомка

4. Зміст пояснювальної записки (*перелік розділів, які потрібно розробити*)

| № розділу | Найменування розділів                     | Об'єм пояснювальної записки (аркушів А4) | Об'єм креслень (аркушів) |
|-----------|---|--|--------------------------|
| 1         | Завдання на проектування та топозйомка;   | 11                                       | 6 А1                     |
| 2         | Аналіз вітчизняного та світового досвіду; | 29                                       |                          |
| 3         | Містобудівне обґрунтування;               | 9  |                          |
| 4         | Архітектурно-планувальне рішення;         | 8  |                          |
| 5         | Інтер'єр                                  | 4  |                          |
| 6         | Конструктивне рішення                     | 2  |                          |
| 7         | Інженерне обладнання                      | 2  |                          |
| 8         | Охорона праці, навколишнього середовища   | 2  |                          |
| 9         | Література                                | 2  |                          |
| 10        | Додатки                                   | 4  |                          |
|           | Разом:                                    | 77                                       |                          |

5. Графічні матеріали: ситуаційна схема, генеральний план (М 1:500), фасади, плани, розрізи (М 1:100, 1:200), перспективні зображення

об'єкта проектування, інтер'єри приміщення (плани підлоги, стелі, розгортки стін (М 1:50), перспективні зображення інтер'єру.

б. Дата видачі завдання 12 лютого 2025 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів дипломного проекту          | Термін виконання етапу проекту | Примітка |
|-------|--|--------------------------------|----------|
| 1     | Кафедральний перегляд 1                  | 03.03.2025                     |          |
| 2     | Кафедральний перегляд 2                  | 31.03.2025                     |          |
| 3     | Кафедральний перегляд 3                  | 21.04.2025                     |          |
| 4     | Кафедральний перегляд 4                  | 26.05.2025                     |          |
| 5     | Кафедральний перегляд: допуск до захисту | 20.06.2025                     |          |
| 6     | Захист проекту                           |                                |          |

Студент \_\_\_\_\_ Шамко Р.І.  
( підпис ) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту \_\_\_\_\_ Гершуні О.М.,  
\_\_\_\_\_ Булкін М.М.  
( підпис ) (прізвище та ініціали)

# ДОВІДКА ПРО ПРОХОДЖЕННЯ АНТИПЛАГІАТУ

19.06.2025, 20:36

result\_2018227935663018426.html

Thu Jun 19 20:36:44 EEST 2025, Покотило Костянтин Михайлович, Київський національний університет будівництва і архітектури

## Anti-Plagiarism (UA) v-15.281 Educational

**The maximum coincidence with one document 2.0%**

Dictionary check: en\_US, ru\_RU, ua\_UA. **Errors in the documents: 9%**

|  |          |         |                           |         |
|--|----------|---------|---------------------------|---------|
| ID: 247082<br>Title: Медичний центр у смт Ворзелі<br>Київської обл.<br>Added in a DB: 2025-06-19<br>Authors: Шамко Рената Ігорівна<br>Heads: доц. Гершуні О.М. ас. Булкін М.М.<br>Consultants:<br>Opponents: | Document |         | Sum coincidence on the DB |         |
|  | Symbols  | Lexemes | Symbols                   | Lexemes |
|  | 60188    | 455     | 1815 (3%)                 | 27 (6%) |

### Plagiarism sources

| ID | Description | Plagiarism presence in the document |         |
|----|-------------|-------------------------------------|---------|
|    |             | Symbols                             | Lexemes |

## ЗМІСТ

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ ТА ТОПОЗЙОМКА.....    | 6  |
| 2.  | АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ.....  | 17 |
| 3.  | МІСТОБУДІВНЕ ОБГРУНТУВАННЯ.....                | 46 |
| 4.  | АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ.....          | 55 |
| 5.  | ІНТЕР'ЄР.....                                  | 63 |
| 6.  | КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ.....                     | 67 |
| 7.  | ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ.....                      | 69 |
| 8.  | ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА..... | 71 |
| 9.  | ЛІТЕРАТУРА.....                                | 73 |
| 10. | ДОДАТКИ.....                                   | 75 |

## 1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ ТА ТОПОЗЙОМКА

| Номер | Перелік основних даних і вимог          | Основні дані і вимоги   |
|-------|---|---|
| 1     | Назва об'єкту                           | Медичний центр у с. Ворзелі, Київської області  |
| 2     | Підстава для проектування               | Дипломний проект на ступінь бакалавра   |
| 3     | Замовник                                | КНУБА, Кафедра теорії архітектури та архітектурного проектування  |
| 4     | Проектна організація                    | Студентка групи АБС 21-3А Шамко Рената Ігорівна   |
| 5     | Вид будівництва                         | Нове будівництво  |
| 6     | Стадійність проектування                | - Передпроектні пропозиції<br>- Робочий проект  |
| 7     | Основні архітектурно-планувальні вимоги | Розробити проект Медичного центру у с. Ворзелі, Київської області на вулиці Дачній. Передбачається створення споруди з лікувально-оздоровчою функцією та навчально-освітньою функцією. Поставлено такі задачі:<br>- Створення простору для консультації пацієнтів<br>- Створення простору для діагностики |

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
|   |                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Створення простору для подальшого стаціонарного лікування</li> <li>- Створення простору для науково-практичних та інформаційно-просвітницьких заходів</li> </ul> <p>Врахувати рекреаційні зони</p>   |
| 8 | Основні конструктивні вимоги         | Запроектувати каркасно-монолітну 5-поверхову будівлю, висота поверху 3750 мм.   |
| 9 | Основні техніко-економічні показники | <p>Площа земельної ділянки - 5100 м<sup>2</sup></p> <p>Площа забудови – 3 263 м<sup>2</sup></p> <p>Площа мощення – 10 338 м<sup>2</sup></p> <p>Площа озеленення – 34 240 м<sup>2</sup></p> <p>Загальна площа наземних приміщень – 4 836 м<sup>2</sup></p> <p>Будівельний об'єм – 41 430 м<sup>3</sup></p> <p>Поверховість - 5 наземних поверхи</p> <p>Висота будівлі – 20,6 м</p> |

| №                      | Найменування                  | Площа, м <sup>2</sup> |
|------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b><i>1 Поверх</i></b> |                               |                       |
| 1                      | Приймальна зона з реєстрацією | 120                   |
| 2                      | Колясочна                     | 15                    |
| 3                      | Аптека                        | 30                    |
| 4                      | Гардероб                      | 82                    |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 5  | Кімната працівника реєстратури                           | 16  |
| 6  | Бокс невідкладної допомоги                               | 20  |
| 7  | С/В  | 30  |
| 8  | Кухня  | 170 |
| 9  | Технічне приміщення                                      | 12  |
| 10 | Буфетна для пацієнтів короткострокового перебування      | 100 |
| 11 | Технічне приміщення                                      | 10  |
| 12 | Технічне приміщення (електрощитова додаткового живлення) | 14  |
| 13 | Зона реєстратури донорського пункту з чекальною          | 35  |
| 14 | Кабінет попереднього огляду                              | 16  |
| 15 | Стерилізаційна   | 10  |
| 16 | Зала забору крові  | 40  |
| 17 | Приміщення медичних відходів                             | 100 |
| 18 | Приміщення пакування та маркування крові                 | 25  |
| 19 | Приміщення довгострокового зберігання крові              | 20  |
| 20 | Приміщення зберігання заморожених еритроцитів            | 18  |
| 21 | Зона відпочинку для донорів                              | 25  |
| 22 | С/В  | 30  |
| 23 | Приміщення прибирального інвентарю                       | 5   |
| 24 | Лабораторія  | 90  |
| 25 | Зона очікування  | 18  |
| 26 | Кімната відпочинку персоналу                             | 18  |
| 27 | Канцелярія   | 15  |
| 28 | Пожежний пост  | 10  |
| 29 | Кабінет головного лікаря                                 | 20  |
| 30 | Медичний архів   | 19  |

|                 |                                      |     |
|-----------------|--------------------------------------|-----|
| 31              | Бухгалтерія                          | 22  |
| 32              | Кімната для нарад                    | 50  |
| 33              | С/В                                  | 30  |
| 34              | Конференц-зала на 144 місця          | 260 |
| 35              | Підготовча кімната для доповідачів   | 15  |
| 36              | Інвентарна                           | 7   |
| 37              | Палата двомісна класу N              | 28  |
| 38              | С/В при палаті                       | 7   |
| 39              | Палата двомісна класу N              | 28  |
| 40              | С/В при палаті                       | 7   |
| 41              | Палата двомісна класу N              | 28  |
| 42              | С/В при палаті                       | 7   |
| 43              | Палата двомісна класу N              | 28  |
| 44              | С/В при палаті                       | 7   |
| 45              | Палата двомісна класу N              | 28  |
| 46              | С/В при палаті                       | 7   |
| 47              | С/В персоналу                        | 10  |
| 48              | Приміщення прийому їжі для пацієнтів | 25  |
| 49              | Мийна                                | 6   |
| 50              | Матеріальна                          | 4   |
| 51              | Комора медикаментів                  | 5   |
| 52              | Кімната медичного персоналу          | 15  |
| 53              | Кімната сестри-господині             | 12  |
| 54              | Приміщення чистої білизни            | 5   |
| 55              | Приміщення брудної білизни           | 5   |
| 56              | Процедурна                           | 18  |
| <b>2 ПОВЕРХ</b> |                                      |     |
| 1               | Палата двомісна класу N              | 28  |

|    |                                      |    |
|----|--------------------------------------|----|
| 2  | С/В при палаті                       | 7  |
| 3  | Палата двомісна класу N              | 28 |
| 4  | С/В при палаті                       | 7  |
| 5  | Палата двомісна класу N              | 28 |
| 6  | С/В при палаті                       | 7  |
| 7  | Палата двомісна класу N              | 28 |
| 8  | С/В при палаті                       | 7  |
| 9  | Палата двомісна класу N              | 28 |
| 10 | С/В при палаті                       | 7  |
| 11 | Палата двомісна класу N              | 28 |
| 12 | С/В при палаті                       | 7  |
| 13 | С/В персоналу                        | 10 |
| 14 | Приміщення прийому їжі для пацієнтів | 25 |
| 15 | Мийна                                | 6  |
| 16 | Матеріальна                          | 4  |
| 17 | Комора медикаментів                  | 5  |
| 18 | Кімната медичного персоналу          | 15 |
| 19 | Кімната сестри-господині             | 12 |
| 20 | Приміщення чистої білизни            | 5  |
| 21 | Приміщення брудної білизни           | 5  |
| 22 | Процедурна                           | 18 |
| 23 | Технічне приміщення                  | 12 |
| 24 | Консультаційний кабінет              | 18 |
| 25 | Консультаційний кабінет              | 18 |
| 26 | Консультаційний кабінет              | 18 |
| 27 | Кабінет стоматолога                  | 16 |

|    |  |    |
|----|--|----|
| 28 | Стоматологічний рентген                                  | 15 |
| 29 | Кабінет стоматолога                                      | 16 |
| 30 | Кабінет старшої медсестри                                | 14 |
| 31 | Маніпуляційна  | 15 |
| 32 | Кабінет фізіотерапії                                     | 25 |
| 33 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 34 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 35 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 36 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 37 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 38 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 39 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 40 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 41 | Кабінет фізіотерапії                                     | 25 |
| 42 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 43 | Технічне приміщення                                      | 10 |
| 44 | Технічне приміщення (електрощитова додаткового живлення) | 14 |
| 45 | Приміщення зберігання гіпсу                              | 10 |
| 46 | Гіпсова перев'язочна                                     | 15 |
| 47 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 48 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 49 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 50 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 51 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 52 | Консультаційний кабінет                                  | 18 |
| 53 | Перев'язочна з тамбуром                                  | 16 |

|                        |  |    |
|------------------------|--|----|
| 54                     | Зона очікування                                      | 40 |
| 55                     | Зона очікування                                      | 40 |
| 56                     | Зона рекреації                                       | 52 |
| 57                     | Зона рекреації                                       | 52 |
| 58                     | С/В  | 30 |
| 59                     | Приміщення прибирального інвентарю                   | 5  |
| 60                     | Приміщення переносної апаратури                      | 15 |
| 61                     | Зона очікування                                      | 28 |
| 62                     | Ординаторська  | 18 |
| 63                     | Комора спеціальних медичних матеріалів               | 6  |
| 64                     | Комора витратних матеріалів                          | 6  |
| 65                     | Кабінет КТ   | 41 |
| 66                     | Пультова   | 12 |
| 67                     | Підготовча пацієнтів                                 | 6  |
| 68                     | Зона моніторингу пацієнтів після контрастного впливу | 22 |
| 69                     | Кабінет рентгену                                     | 24 |
| 70                     | Підготовча пацієнтів                                 | 5  |
| 71                     | Кабінет рентгену                                     | 24 |
| 72                     | Підготовча пацієнтів                                 | 5  |
| 73                     | Мала лекційна зала                                   | 50 |
| 74                     | С/В  | 30 |
| <b><i>3 Поверх</i></b> |  |    |
| 1                      | Палата двомісна класу N                              | 28 |
| 2                      | С/В при палаті                                       | 7  |
| 3                      | Палата двомісна класу N                              | 28 |
| 4                      | С/В при палаті                                       | 7  |

|    |  |    |
|----|--|----|
| 5  | Палата двомісна класу N                        | 28 |
| 6  | С/В при палаті                                 | 7  |
| 7  | Палата двомісна класу N                        | 28 |
| 8  | С/В при палаті                                 | 7  |
| 9  | Палата двомісна класу N                        | 28 |
| 10 | С/В при палаті                                 | 7  |
| 11 | Палата двомісна класу N                        | 28 |
| 12 | С/В при палаті                                 | 7  |
| 13 | С/В персоналу                                  | 10 |
| 14 | Приміщення прийому їжі для пацієнтів           | 25 |
| 15 | Мийна  | 6  |
| 16 | Матеріальна                                    | 4  |
| 17 | Комора медикаментів                            | 5  |
| 18 | Кімната медичного персоналу                    | 15 |
| 19 | Кімната сестри-господині                       | 12 |
| 20 | Приміщення чистої білизни                      | 5  |
| 21 | Приміщення брудної білизни                     | 5  |
| 22 | Процедурна                                     | 18 |
| 23 | Ординаторська                                  | 22 |
| 24 | Кабінет анестезіолога                          | 18 |
| 25 | Післяопераційна                                | 22 |
| 26 | Передопераційна                                | 21 |
| 27 | Приміщення медичних відходів з тамбуром-шлюзом | 11 |
| 28 | Стерилізаційна з тамбуром шлюзом               | 14 |
| 29 | Передопераційна                                | 21 |
| 30 | Післяопераційна                                | 22 |
| 31 | Матеріальна з зоною обліку матеріалів          | 19 |

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
| 32              | Маніпуляційна  | 22 |
| 33              | Зона зберігання каталок                              | 11 |
| 34              | Зона санпропуску                                     | 6  |
| 35              | Кімната старшого лікаря операційного блоку           | 22 |
| 36              | Операційна   | 37 |
| 37              | Операційна   | 37 |
| 38              | Резервна кімната хірургічної техніки                 | 21 |
| 39              | Зона санпропуску                                     | 6  |
| 40              | Зона зберігання каталок                              | 11 |
| 41              | С/В  | 30 |
| 42              | Приміщення прибирального інвентаря                   | 5  |
| 43              | Сервісне приміщення                                  | 15 |
| 44              | Зона очікування                                      | 28 |
| 45              | Кімната персоналу                                    | 18 |
| 46              | Комора спеціальних медичних матеріалів               | 6  |
| 47              | Комора витратних матеріалів                          | 6  |
| 48              | Кабінет ОЕКТ   | 41 |
| 49              | Пультова   | 12 |
| 50              | Підготовча пацієнтів                                 | 6  |
| 51              | Зона моніторингу пацієнтів після контрастного впливу | 22 |
| 52              | Кабінет МРТ  | 40 |
| 53              | Пультова   | 12 |
| 54              | Підготовча пацієнтів                                 | 6  |
| 55              | Зона рекреації                                       | 57 |
| 56              | Зона рекреації                                       | 57 |
| <b>4 Поверх</b> |  |    |

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Кабінет флюорографії                                 | 24 |
| 2  | Пультова   | 12 |
| 3  | Підготовча пацієнтів                                 | 6  |
| 4  | Зона моніторингу пацієнтів після контрастного впливу | 22 |
| 5  | Кабінет ЕКГ  | 18 |
| 6  | Кабінет добового(холтерівського) моніторингу         | 18 |
| 7  | С/В  | 30 |
| 8  | Приміщення прибирального інвентаря                   | 5  |
| 9  | Приміщення технічного персоналу                      | 15 |
| 10 | Зона очікування                                      | 28 |
| 11 | Кімната персоналу                                    | 18 |
| 12 | Комора спеціальних медичних матеріалів               | 6  |
| 13 | Комора витратних матеріалів                          | 6  |
| 14 | Кабінет УЗД  | 18 |
| 15 | Кабінет УЗД  | 18 |
| 16 | Палата двомісна класу N                              | 28 |
| 17 | С/В при палаті                                       | 7  |
| 18 | Палата двомісна класу N                              | 28 |
| 19 | С/В при палаті                                       | 7  |
| 20 | Палата двомісна класу N                              | 28 |
| 21 | С/В при палаті                                       | 7  |
| 22 | Палата двомісна класу N                              | 28 |
| 23 | С/В при палаті                                       | 7  |
| 24 | Палата двомісна класу N                              | 28 |
| 25 | С/В при палаті                                       | 7  |
| 26 | Палата двомісна класу N                              | 28 |
| 27 | С/В при палаті                                       | 7  |
| 28 | Палата двомісна класу N                              | 28 |

|                         |   |    |
|-------------------------|---|----|
| 29                      | С/В при палаті                          | 7  |
| <i><b>-1 Поверх</b></i> |   |    |
| 1                       | Санітарний пост                         | 10 |
| 2                       | Кімната управління                      | 25 |
| 3                       | Технічне приміщення                     | 14 |
| 4                       | Технічне приміщення                     | 10 |
| 5                       | Приміщення тех персоналу                | 27 |
| 6                       | Кімната зберігання медикаментів         | 21 |
| 7                       | Приміщення зберігання продовольства     | 24 |
| 8                       | Приміщення зберігання запасів води      | 20 |
| 9                       | Приміщення відходів                     | 21 |
| 10                      | Комора побутових речей                  | 19 |
| 11                      | Приміщення резервного обладнання        | 22 |
| 12                      | Оглядовий кабінет                       | 20 |
| 13                      | Приміщення екстреного переливання крові | 25 |
| 14                      | Ізольована палата                       | 23 |
| 15                      | С/В                                     | 30 |
| 16                      | Приміщення прибирального інвентарю      | 5  |
| 17                      | Приміщення дренажної станції            | 10 |
| 18                      | Пральня                                 | 10 |
| 19                      | Приміщення чистої білизни               | 10 |
| 20                      | Душові жіночі                           | 40 |
| 21                      | Душові чоловічі                         | 40 |
| 22                      | С/В                                     | 30 |
| 23                      | Приміщення прибирального інвентарю      | 5  |
| 24                      | Приміщення дренажної станції            | 18 |
| 25                      | Пральня                                 | 15 |
| 26                      | Приміщення брудної білизни              | 8  |
| 27                      | Приміщення чистої білизни               | 8  |
| 28                      | Душові жіночі                           | 25 |
| 29                      | Душові чоловічі                         | 25 |

|    |                              |     |
|----|------------------------------|-----|
| 30 | Зона перебування пацієнтів   | 329 |
| 31 | Зона перебування працівників | 290 |

## 2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

### 1. Центральний корпус клінічної лікарні Феопанія, Київ



Рис.2.1 Зображення екстер'єру будівлі



Рис 2.2. Зображення екстер'єру будівлі

Клінічна лікарня «Феофанія» - один із найвідоміших багатопрофільних медичних закладів України, розташований у Голосіївському районі Києва, у межах природного парку-урочища «Феофанія» історичної місцевості з виразним рельєфом, лісовими масивами та джерелами. Спроекована авторським колективом Державного інституту з проектування об'єктів охорони здоров'я «Медпроект» та відкрита у 1965 році, лікарня була створена як медичний комплекс загальнодержавного значення з особливим статусом, що поєднував функції лікувального, діагностичного та науково-консультативного центру для представників вищих органів. Площа забудови займає близько 40 000 м<sup>2</sup>. Протягом десятиліть вона розвивалася як закрите медичне середовище з високим рівнем обслуговування, проте поступово набула відкритого профілю для ширшого кола пацієнтів.

До складу лікарні входить вісім основних корпусів, функціонально об'єднаних у цілісну систему, а також понад двадцять спеціалізованих відділень, включаючи клініко-діагностичні, імунологічні, терапевтичні, хірургічні та реабілітаційні блоки. Внутрішня структура установи відображає типову для середини ХХ століття модель стаціонару, орієнтованого на повний цикл медичного обслуговування- від діагностики й стаціонарного лікування до післяопераційної реабілітації. Центральна лікувальна будівля спроектована за радіально-променевою схемою планування, що була популярною в архітектурі лікарень радянського періоду та прийшла з досвіду проектування ФРГ та Франції. Так зване «тристороннє» планування, три крила, що відходять від центрального вузла, дозволяє ефективно організувати внутрішні медичні потоки, забезпечити зручну логістику переміщення пацієнтів і персоналу, а також створити чітке функціональне зонування між відділеннями.

Архітектура лікарні спочатку відповідала стилю радянського функціоналізму з відсутністю декору, та утилітарним характером екстер'єрів та інтер'єрів. Будівля восьмиповерхова з технічним поверхом та підвалом. Доволі довго будівля працювала без змін, однак із початку 2000-х років було розпочато поетапну модернізацію. Спершу оновлено інженерну інфраструктуру- системи

вентиляції, водопостачання та електропостачання, що дозволило перейти на сучасні стандарти експлуатації та безпеки. Далі розпочалася реконструкція зовнішніх огорожувальних конструкцій: фасади було утеплено, віконні блоки замінено, змінено зовнішній вигляд будівель.

Було оновлено інтер'єри палат, холів, коридорів, маніпуляційних, операційних та процедурних блоків з урахуванням сучасних гігієнічних, ергономічних та психологічних вимог. Встановлено нове медичне обладнання, що дозволяє здійснювати широкий спектр діагностичних і лікувальних втручань. Паралельно з технічним оновленням було реалізовано заходи з покращення доступності, облаштовано пандуси, ліфти, навігаційні системи для людей з з вадами зору.

Лікарняний комплекс не конфліктує з місцем розташування. Територія навколо корпусів залишається озелененою, влаштовані пішохідні маршрути, створено рекреаційні зони з лавами, тіньовими навісами, декоративними насадженнями.

Таке середовище сприяє емоційно-психологічному відновленню пацієнтів і є частиною концепції терапевтичного простору.

## **2. Обласна клінічна лікарня в Краматорську**

Багатопрофільна лікарня у місті Краматорськ спроектована у 2021 році архітектором Петровським Олександром Георгієвичем створена у рамках державної програми «Велике будівництво» є прикладом сучасної медичної архітектури України. Загальна площа об'єкта становить 32 000 м<sup>2</sup>. Лікарня розрахована на 19 профільних відділень, які охоплюють усі основні напрями сучасної медицини, від терапії та хірургії до реабілітації, педіатрії та інтенсивної терапії. Загальна місткість - 600 ліжок, з яких частина розрахована на довготривале перебування, а частина на денний стаціонар. Широкий спектр послуг, які тут надаються, забезпечується не лише кількістю відділень, а й діапазоном технічного обладнання для кожного з них.

Територія лікарні організована як чітка система взаємопов'язаних

функціональних секторів, що простежується на генплані. Одразу видно кілька в'їздів на територію, окремі під'їзні шляхи для приватного, службового транспорту та карет швидкої допомоги. Створено умови для зручного очікування, передбачено навіси, зони короткочасної зупинки, спеціальні паркомісця для маломобільних груп населення.

Ділянка простора з пішохідними маршрутами, озелененням, лавками для відпочинку та рекреаційними елементами. Архітектори прагнули створити атмосферу комфортного медичного середовища, що підтримує психологічний стан пацієнтів.

Функціонально відокремлене патологоанатомічне відділення - відповідно до нормативів, воно має окремий в'їзд, власну технічну інфраструктуру та логістику, що виключає перетин із основними маршрутами пацієнтів або відвідувачів.

У складі комплексу передбачено й житлову інфраструктуру для персоналу. Житлова зона включає службові кімнати, які дозволяють забезпечити цілодобову доступність лікарів, що особливо важливо у відділеннях невідкладної допомоги та хірургії. Окремо розміщені гуртожитки та готельні блоки для студентів-медиків, інтернів та молодих фахівців, що тимчасово проходять практику чи стажування в межах закладу. Це рішення зменшує навантаження на транспортну інфраструктуру та включає учасників освітнього процесу у структуру будівлі.

Архітектурна композиція лікарні вибудована навколо центрального функціонального ядра- вузла вертикальних комунікацій. Від нього симетрично лінійно відходять окремі блоки відділень, кожен із яких має власну внутрішню логіку планування, та загалом вони візуально схожі. Така схема дозволяє легко орієнтуватися в будівлі, скорочує відстані між ключовими зонами та розсіює потік людей.

Планування лікарні передбачає дотримання стандартів інсоляції та природного освітлення. Усі приміщення, включно з палатами, операційними, маніпуляційними та службовими кабінетами, мають вікна з достатнім рівнем денного світла.

Конструктивна схема будівлі передбачає збірно-монолітну систему з можливістю майбутнього добудови. Передбачено місця для можливого підключення додаткових блоків, надбудови поверхів, а також резервні вузли інженерних систем. Таким чином, архітектурна та інженерна концепція лікарні є



актуальною та логічною.

Рис 2.3 Генплан

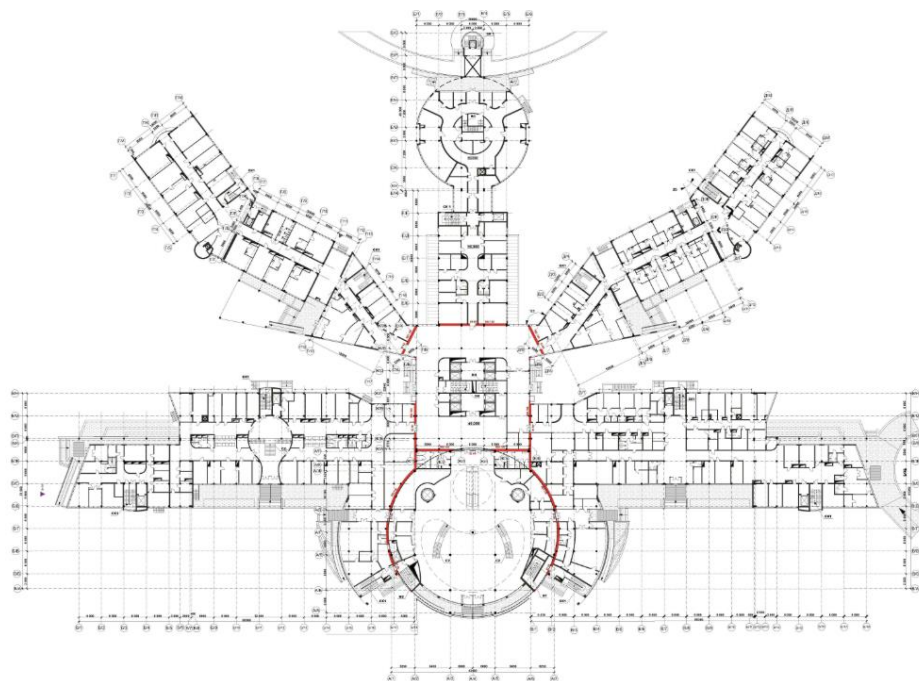


Рис 2.4 План першого поверху



Рис. 2.5 Зображення макета

### 3. Sacré-Coeur de Montréal Hospital. Монреаль, Канада



Рис. 2.6, Рис.2.7 Зображення екстер'єру

Будівля лікарні Сакре-Кер-де-Монреаль є одним з найбільших медичних комплексів у Квебеку. Заклад прибудувано до існуючої будівлі лікарні Сакре-Кер-де-Монреаль 1927 року будівництва. Проект, розроблений Provencher\_Roy разом з Yelle Maillé et associés architectes у 2022 році, у складі є відділення невідкладної допомоги та інтенсивної терапії. Загальна площа- 16252 м<sup>2</sup>.

Функціональні зони закладу передбачають: приймальне відділення з вестибюлем, стаціонарні відділення, адміністративні та технічні приміщення.

Нове крило використовує монолітно-збірну залізобетонну конструкцію. Вузли вертикальних комунікацій також є конструктивно несучими ядрами.

Зони очікування та сортування пацієнтів першого поверху засклені прозорими навісними стінами, а верхні рівні облицьовані збірними залізобетонними панелями теракотового кольору, з цього випливає ще одна цікава особливість- баланс між прибудовою та оригінальною будівлею. Вищезгадані панелі теракотового кольору за тоном наближені до цегляної кладки історичної лікарні 1920-х років. Це створює візуальну безперервність між обома будівлями, попри відмінності в фактурі й технології.

Також варто відзначити ритм фасадів як ще один аспект, через який новий корпус перегукується з історичною частиною. У старій будівлі можна побачити чіткий вертикальний поділ- вікна мають регулярну структуру, фасад сегментовано. У новій частині це повторення у вигляді вертикальних елементів скління, які чергуються з панелями.

Інтер'єр типовий, з мінімальним кольоровим розмаїттям. Основними акцентами є декоративні інсталяції з імітацією скла, стінові панелі з імітацією дерева та м'які нейтральні поверхні меблів. Підвісні стелі в інтер'єрі приховують розгалужені інженерні мережі, насамперед вентиляційну систему. Матеріали інтер'єру мають звукопоглинаючі властивості. Вентиляційні установки типу АНУ відповідають за розподіл фільтрованого, кондиціонованого повітря по всьому закладу, підтримуючи стерильне комфортне середовище. Конструкція вентиляції відповідає стандартам ASHRAE 170 (Вентиляція медичних установ).

Приділена увага теплоізоляції, а за нею й енергоефективності. Зокрема у

проекті враховані стандарти LEED Silver- рівень сертифікації, що оцінює екологічність будівель. Потрійне скло ViuLite значно знижує тепловтрати в умовах канадських зим.

Проект нового корпусу отримав нагороду Canadian Architect Awards of Excellence у 2017 році ще на стадії проектування. Журі відзначило особливу увагу гармонізації об'ємів у контексті історичної забудови.

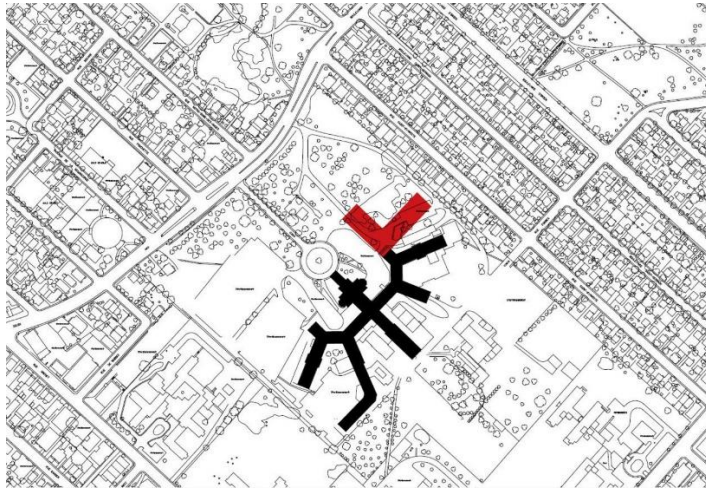


Рис.2.8 Ситуаційна схема

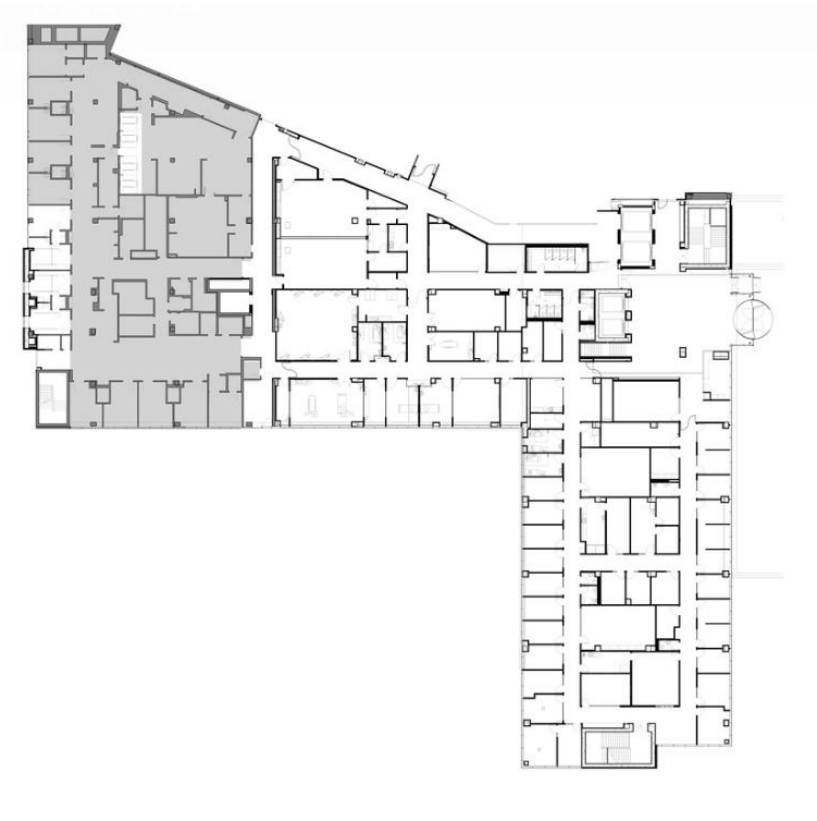


Рис. 2.9 План першого поверху

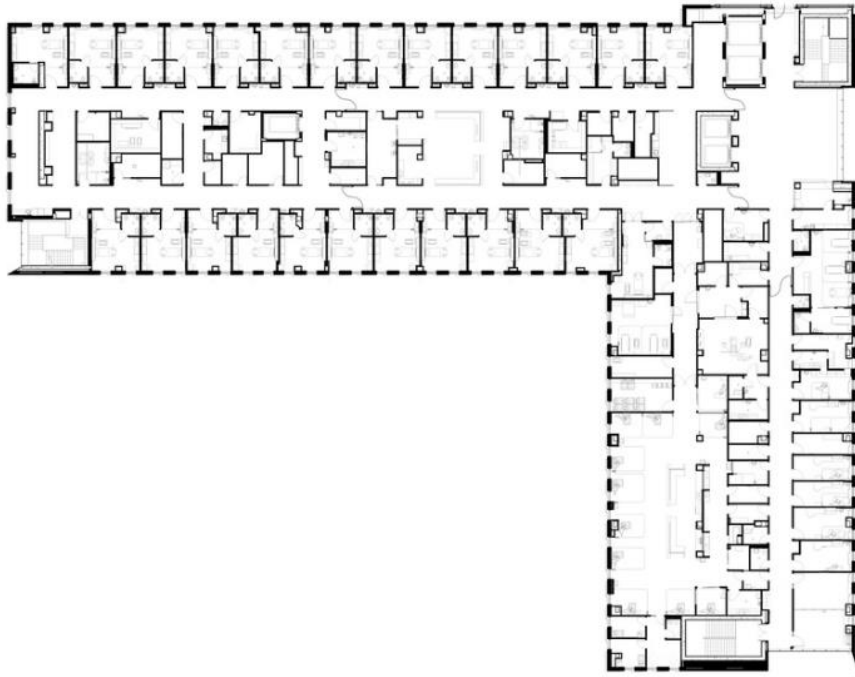


Рис. 2.10 План второго поверху

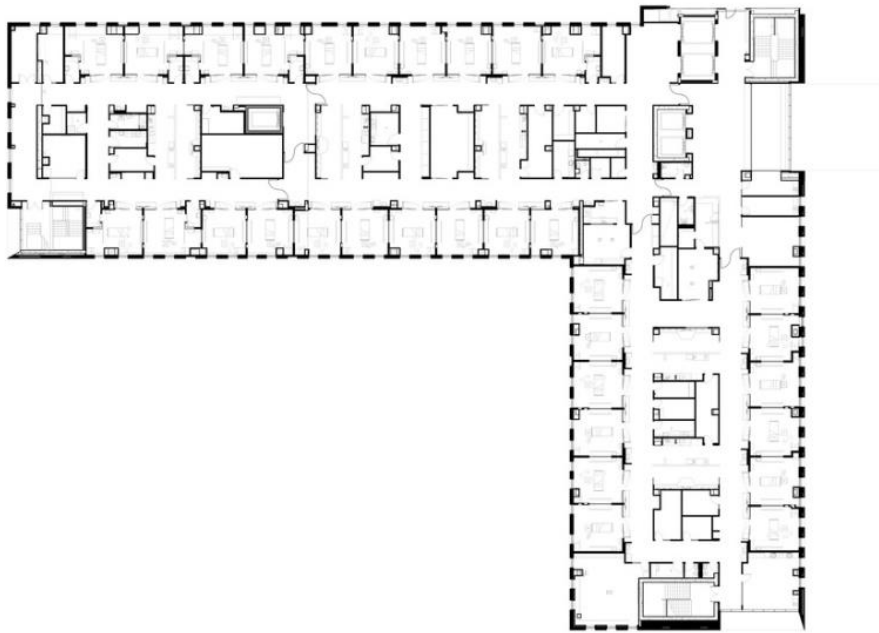


Рис 2.11 План третьего поверху

### 3. Nanjing Public Medical Center. Нанджу, Китай

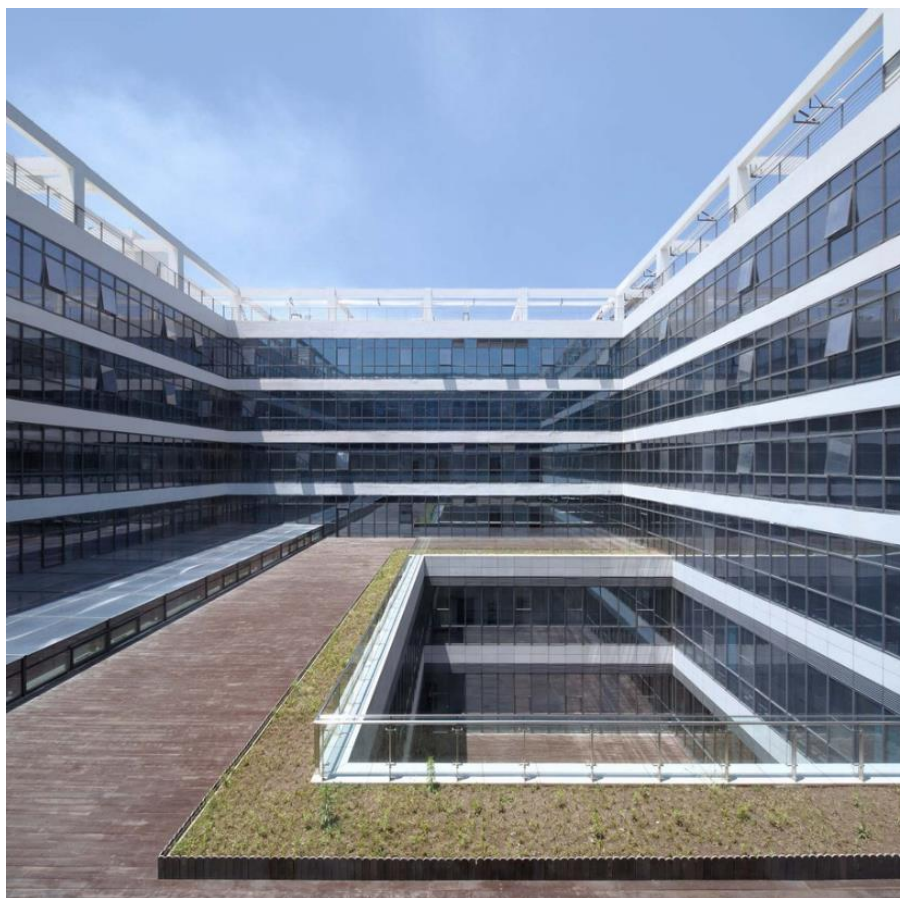


Рис.2.12, Рис 2.13. Зображення екстер'єру будівлі

Нанкінський медичний центр, спроектований архітектурним бюро

Lemanarc SA, є масштабним медичним комплексом, що поєднує кілька спеціалізованих медичних підрозділів в одному об'єкті.

Цей проект є частиною реформи Китаю з покращення якості послуг інфраструктури та доступності у сфері медицини у провінції Цзянсу. Його було реалізовано у 2016 році, концепція базується на ідеї вертикального зонування відповідно до функціональних процесів. Підземний рівень займає паркінг і технічні приміщення, на рівні землі розміщена зона невідкладної допомоги з прямим доступом для швидкої евакуації, а над нею амбулаторно-діагностичні блоки, які є джерелом щоденного потоку пацієнтів. Вище знаходяться стаціонарні відділення з палатами, організовані навколо внутрішніх дворів для забезпечення природного освітлення.

Останні поверхи відведені під тераси з озелененням, що виконують рекреаційну та терапевтичну функцію для пацієнтів і персоналу. Загальна площа- 149 800 м<sup>2</sup>.

Архітектурно-планувальні рішення передбачають Y-подібну форму з переважно прямими та тупими кутами. Прямолінійні об'єми будівель з'єднані внутрішніми переходами, формуючи композицію з модулем у вигляді приймального відділення. Несучий каркас медичного центру виконаний з монолітного залізобетону та має високосейсмостійкість (завдяки попередньо напруженому залізобетону), цей критерій необхідний для будівництва у даному регіоні.

Фасадне рішення акцентує увагу на функціональності та кліматичній ефективності. Сонцезахисні горизонтальні жалюзі забезпечують захист від перегріву влітку, металеві панелі додають сучасного вигляду, а високоефективне скління (із сонцезахисним та теплоізоляційним покриттям) сприяє створенню комфортного мікроклімату всередині приміщень.

Вся палітра матеріалів витримана у монохромних відтінках білого, сірого та сріблястого. У інтер'єрі присутні необхідні навігаційні системи, інфографіка.

Інженерні рішення включають продуману систему вентиляції та кондиціонування, залучення відновлювальних джерел енергії. Технічні простори

легко доступні для обслуговування, а шляхи пацієнтів, медперсоналу, технічного транспорту та відвідувачів розмежована за потоками, як горизонтально, так і вертикально, по рівнях.

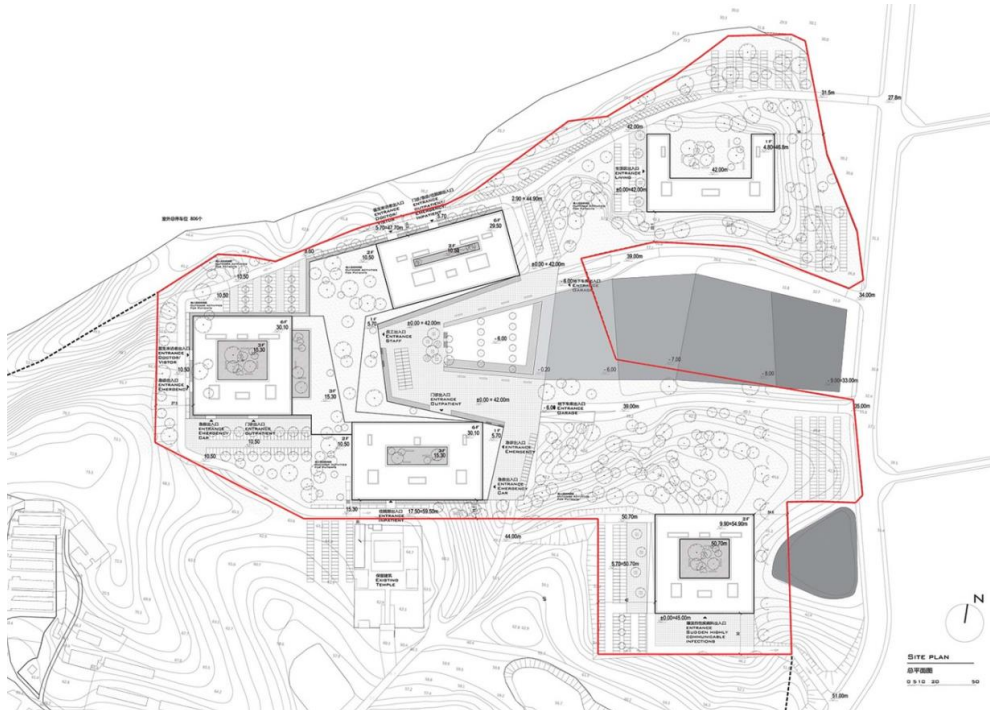


Рис 2.14 План -1 поверху

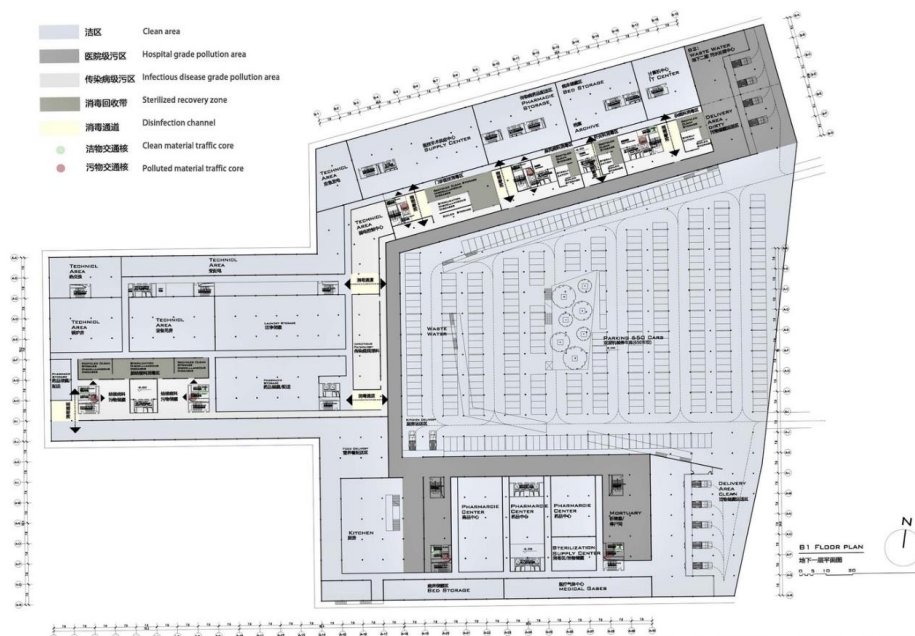


Рис 2.15 План першого поверху

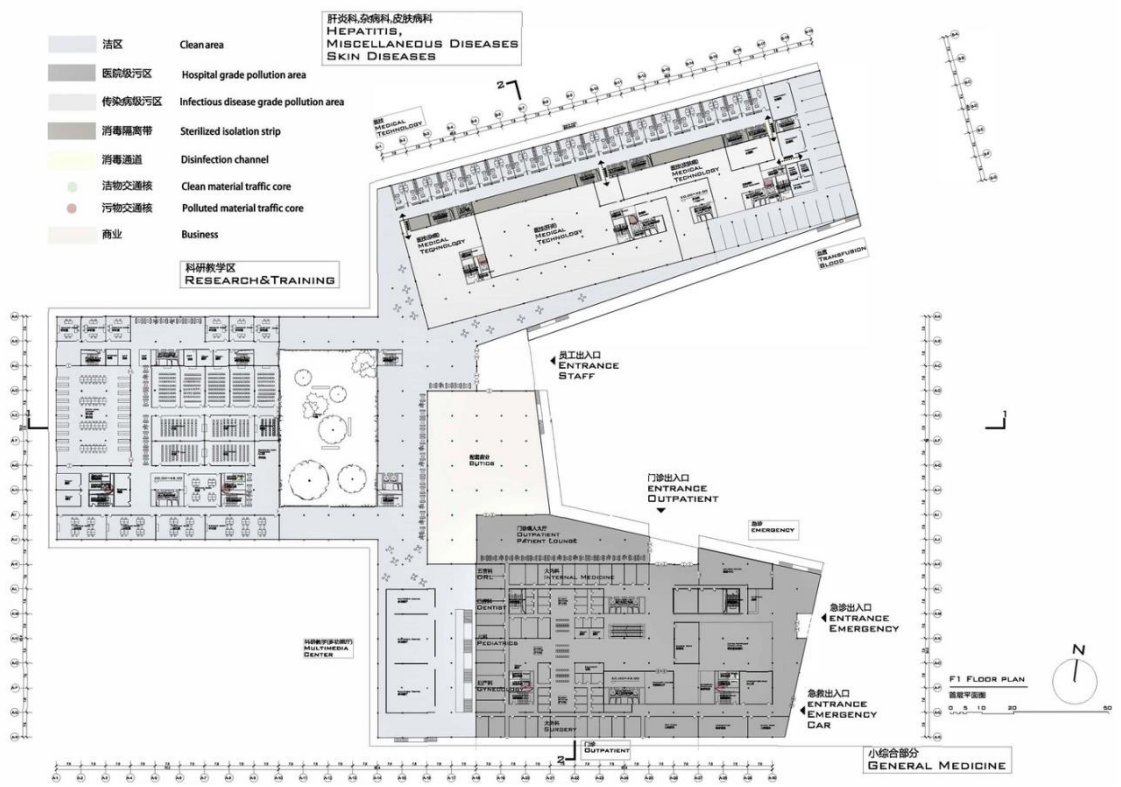


Рис 2.16 План другого поверху

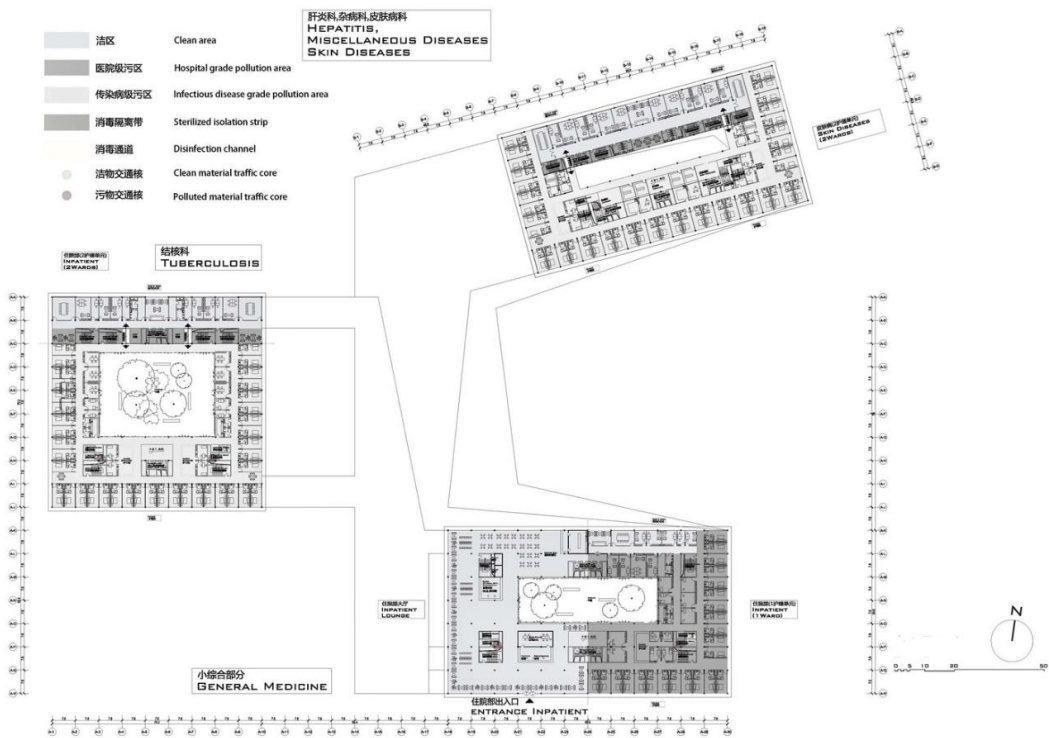


Рис. 2.17 План п'ятого поверху





Рис. 2.20 Фасади



Рис. 2.21 Зображення внутрішнього двору будівлі

#### 4. Xiamen Humanity Hospital. Сямень, Китай



Рис. 2.22, Рис.2.23. Зображення екстер'єру будівлі

Xiamen Humanity Hospital- масштабний медичний комплекс, реалізований у 2018 році за проектом архітектурного бюро Lemnarc SA. Загальна площа становить 33 000 м<sup>2</sup>. Заклад працює як некомерційна лікарня загального профілю, вона має потужність у 1300 ліжок. Комплекс розрахований на надання не лише лікувальних, а й профілактичних послуг, а також реабілітації пацієнтів після складних захворювань і операцій.

Конструктивна система-збірно-монолітна. Проект лікарні розроблено відповідно до міжнародних стандартів якості та безпеки JCI (Joint Commission International). Відповідність цим стандартам охоплює як проектування інженерних систем, так і організацію внутрішніх процесів, що забезпечує мінімізацію ризиків інфікування, підвищує ефективність лікування і задоволеність пацієнтів.

Фасад будівлі виконаний із металевих фасадних панелей, розташованих у ритмічну горизонтальну композицію. Вибір матеріалів фасаду базувався на принципах довговічності, оскільки це некомерційний громадський заклад.

Однією з ключових інноваційних особливостей лікарні є впровадження комплексних екологічних технологій, які дозволили отримати престижну міжнародну нагороду «Переосмислення майбутнього».

Серед них система збору та повторного використання дощової води. Також застосовано автоматизовані механізми розсіювання сонячного світла, які оптимізують природне освітлення внутрішніх приміщень, створюючи комфортний світловий режим і зменшуючи споживання електроенергії.

Інтер'єр лікарні організований навколо великого центрального атриуму неправильної багатокутної форми, який виступає як візуальний і просторовий акцент.

Комплекс включає сучасні клінічні відділення, діагностичні та науково-дослідні лабораторії, навчальні аудиторії.

Технічні характеристики лікарні відповідають сучасним вимогам: застосовується автоматизована система управління будівлею (BMS), яка контролює кліматичні умови, безпеку, енергоспоживання, системи

пожежогасіння і вентиляції.

Відповідно до норм санітарії і гігієни, у лікарні реалізовано зонування для запобігання перетину «чистих» і «забруднених» потоків, що знижує ризики інфікування. Усі відділення обладнані сучасним медичним обладнанням високої точності, що дозволяє широко проводити процедури інвазійного втручання.

Планування лікарні передбачає зручний доступ для пацієнтів і транспортних засобів, організацію зон очікування, відпочинку і соціальної взаємодії, що підвищує якість обслуговування та загальний комфорт перебування.

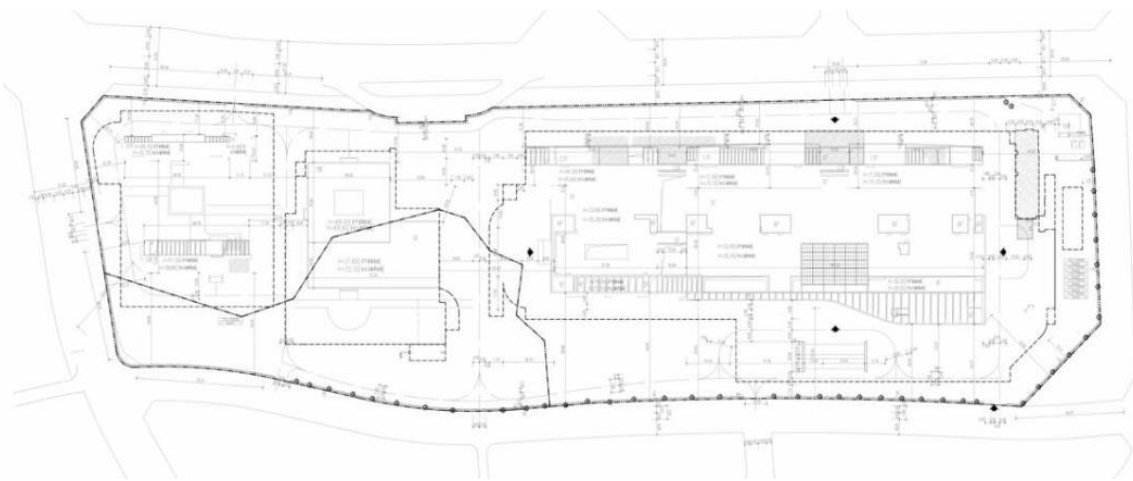


Рис. 2.24 -1 поверх з елементами генплану

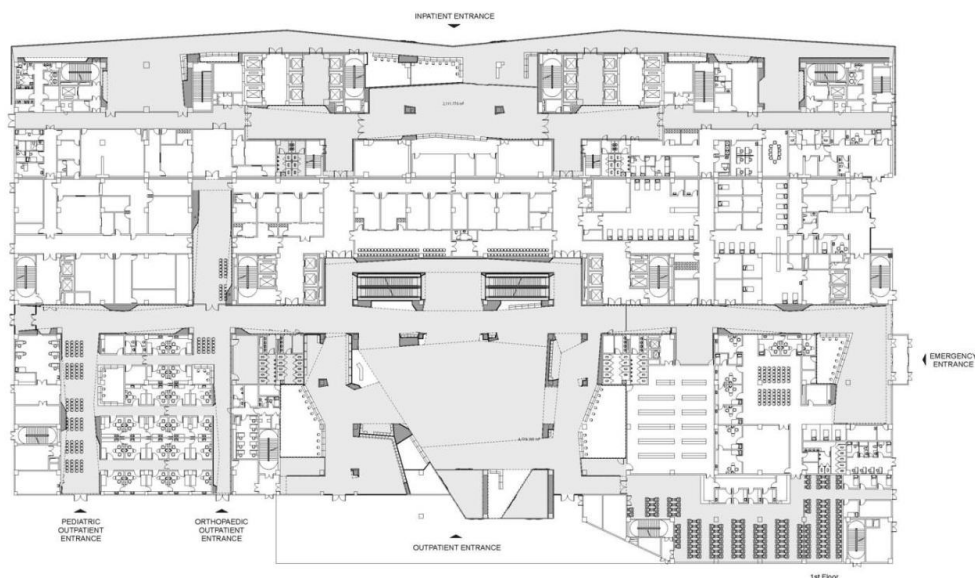


Рис 2.25 План 1 поверху

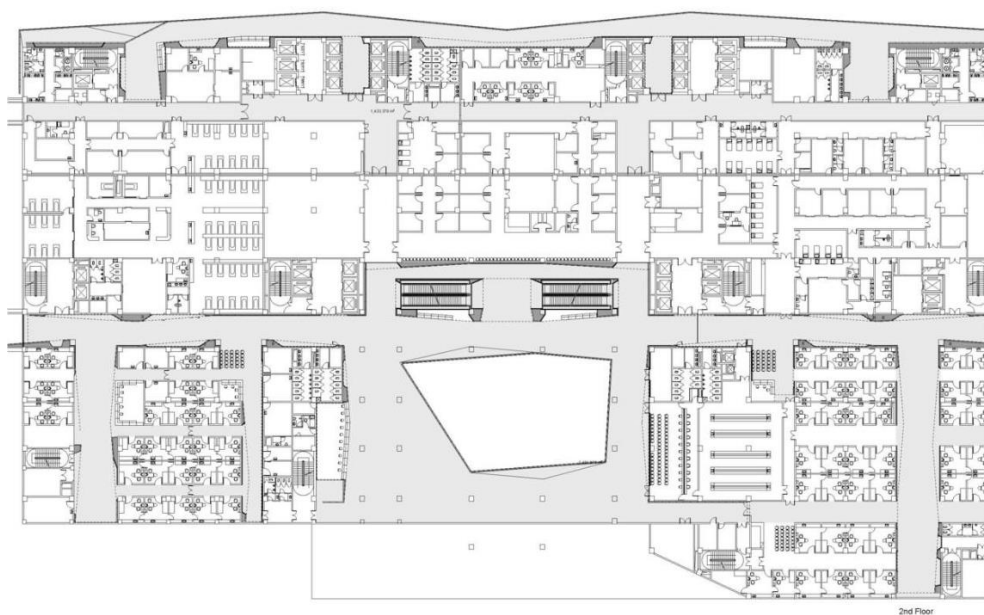


Рис.2.26 План второго поверху

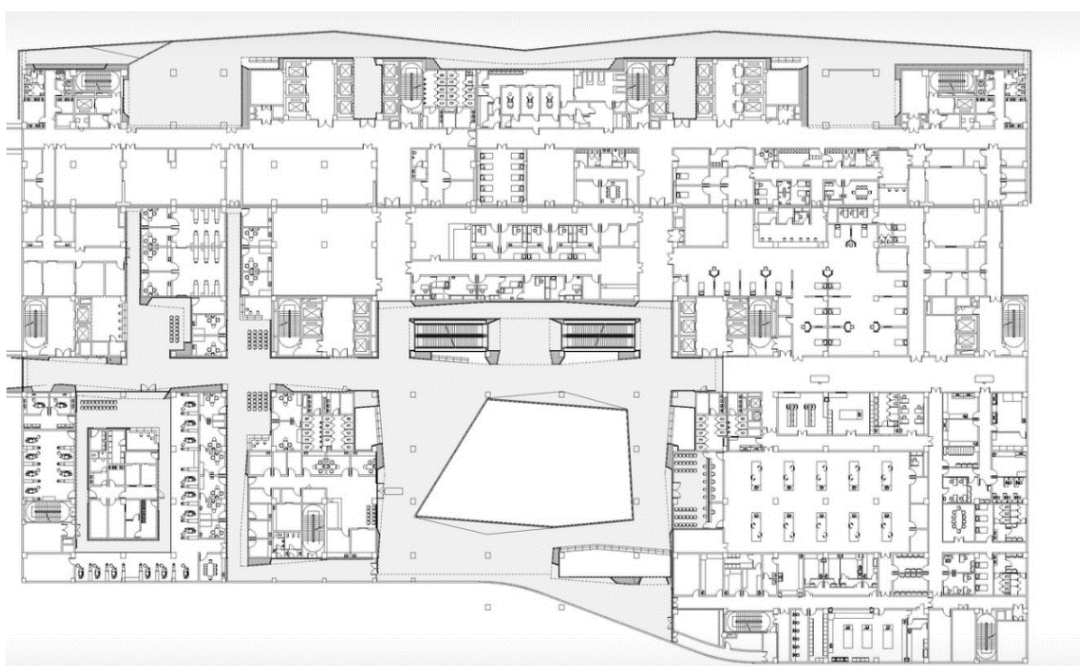


Рис 2.27 План третьего поверху



Рис.2.28 План четвертого поверху

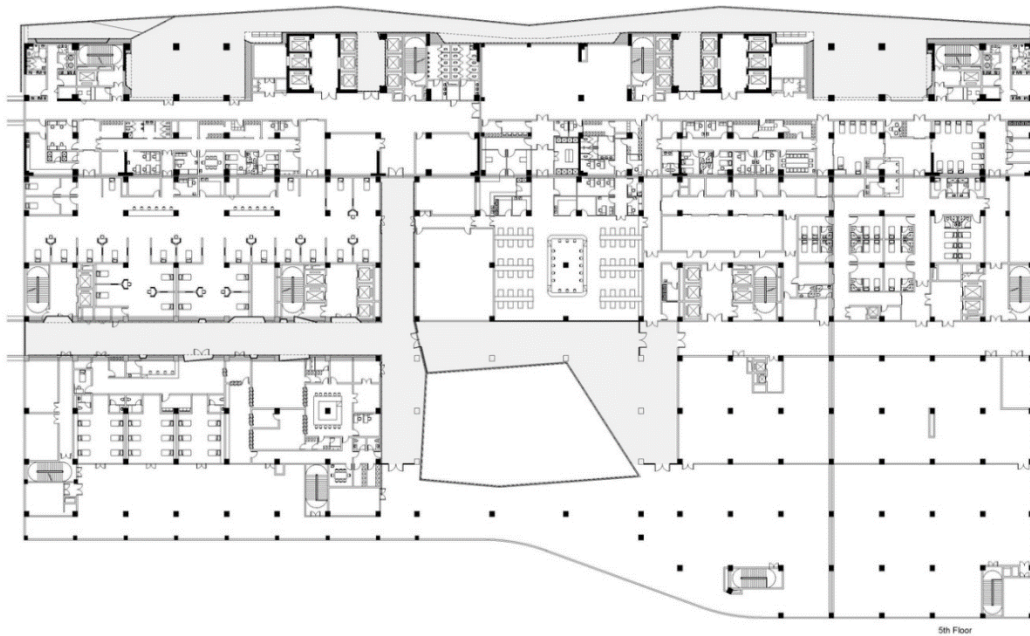
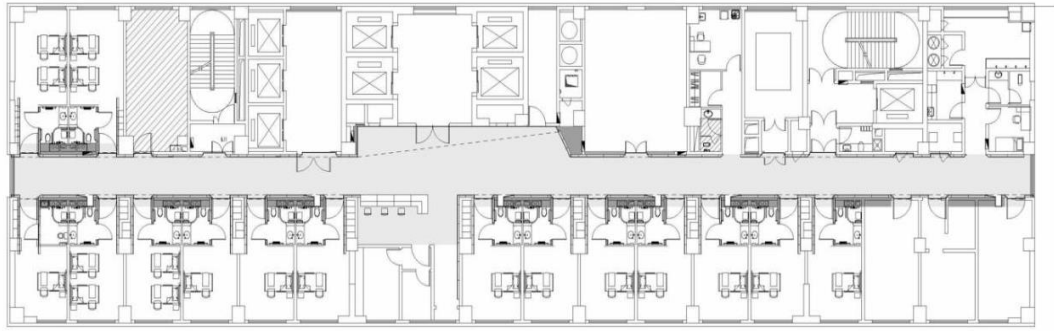


Рис.2.29 План п'ятого поверху



6st Floor

Рис. 2.30 План шостого поверху

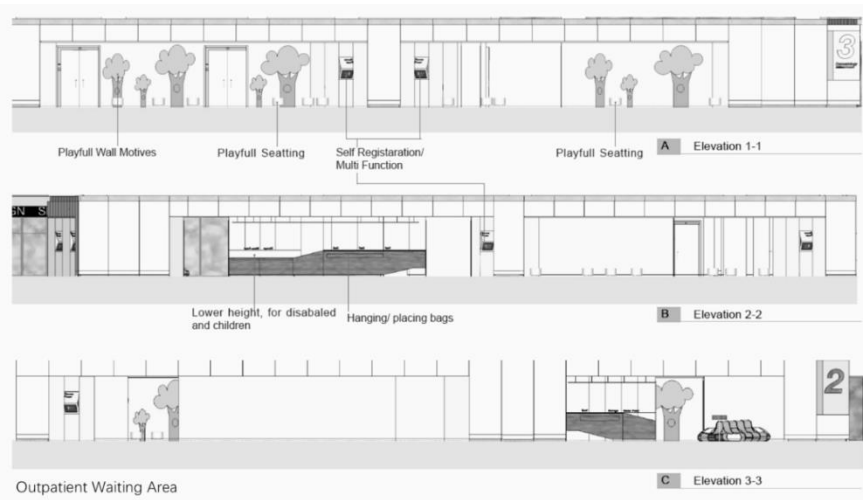


Рис. 2.31 Розгортки

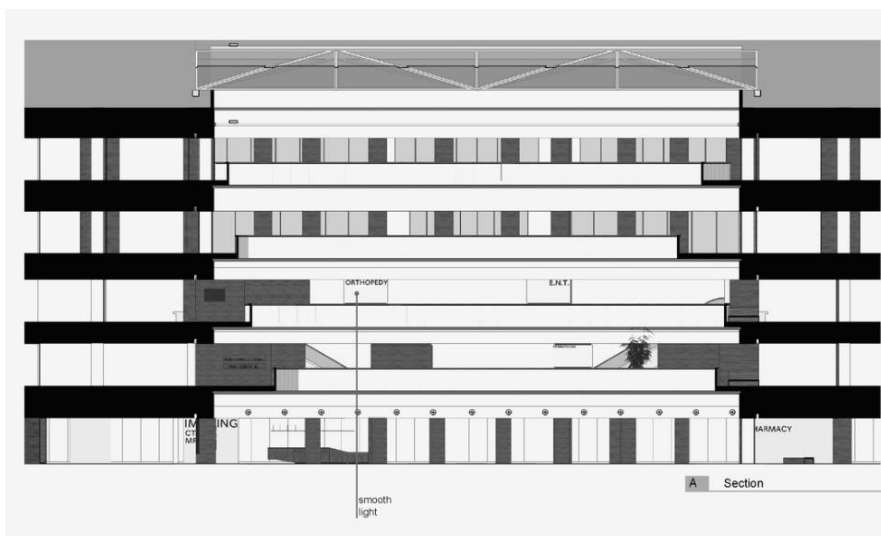


Рис. 2.32 Розріз

## 6. Rigshospitalet Hospital North Wing. Копенгаген, Данія



Рис.2.33, Рис. 2.34 Зображення екстер'єру будівлі

Новий корпус лікарні Rigshospitalet у Копенгагені є візитівкою медичної інфраструктури Данії, який поєднує передові архітектурні рішення з елегантним

виглядом. Проєкт розроблено у співпраці архітектурних бюро 3XN та LINK arkitektur. Будівля функціонує як один із провідних національних центрів охорони здоров'я, надаючи великий спектр медичних послуг та спеціалізованого лікування із загальною площею у 54 000 м<sup>2</sup>.

Архітектурна концепція закладу вирізняється зигзагоподібною конфігурацією, котра зумовлена потребою в довготривалій інсоляції. Таке рішення значно зменшує візуальну масивність будівлі, роблячи її більш інтегрованою в міський контекст. До того ж, зигзаг має нагадувати кардіограму. Вікна та атріуми створюють психологічно комфортне середовище як для пацієнтів, так і для персоналу.

Центральною функціональною віссю будівлі в плані є просторий головний коридор, що пронизує всю структуру та забезпечує логічну і зручну навігацію між відділеннями. Він служить основним маршрутом руху пацієнтів, медичного персоналу, технічного обслуговування та логістичних потоків.

У корпусі передбачено 209 сучасних палат, з яких 196- одномісні, що відповідає європейським стандартам. Усі палати обладнані окремими санвузлами, мають простір для перебування родичів і можливість гнучкого використання, наприклад, у разі необхідності перетворення на палати інтенсивної терапії.

До складу хірургічного блоку входять 33 операційні зали, оснащені сучасним високотехнологічним обладнанням, що дає змогу проводити повний спектр хірургічних втручань від рутинних до високоспеціалізованих процедур. Відділення інтенсивної терапії, що спеціалізується на нейрохірургії та неврології, включає 20 окремих палат та 10 післяопераційних ліжок, облаштованих з урахуванням складного моніторингу життєвих функцій, ізоляції від шуму та доступу до реанімаційного обладнання.

У структурі медичного центру також інтегровані амбулаторні блоки, які забезпечують проведення консультацій, малоінвазивних процедур, короткострокового спостереження та подальших рекомендацій лікування. Крім того, присутня потужний діагностичний блок, що налічує кабінети

рентгенографії, комп'ютерної томографії (КТ), магнітно-резонансної томографії (МРТ) та однофотонної емісійної комп'ютерної томографії (ОЕКТ). Для кожного типу діагностики передбачені окремі зони очікування, кімнати підготовки пацієнтів та простори для роботи з діагностичними даними, що дозволяє мінімізувати перетин потоків пацієнтів і підвищити безпеку обслуговування.

З конструктивного погляду будівля виконана із монолітного залізобетону. Усі огорожувальні конструкції забезпечені енергоефективними склопакетами.

У плануванні внутрішнього простору ключову роль відіграють п'ять наскрізних атриумів.

По периметру будівлі є 16 ліфтів для пацієнтів, персоналу та обслуговування, а також 8 сходових клітин, з яких дві гвинтові, акцентні, які слугують архітектурними домінантами інтер'єру.

Фасад будівлі облицьовано натуральним вапняком, що пройшов спеціальну обробку для збільшення довговічності. Вибір матеріалу зумовлений не лише естетичними якостями- теплий, світлий тон каменю м'яко вписується в навколишнє середовище та гармоніює з існуючою забудовою лікарняного кампусу, а й простотою обслуговування в експлуатації.

Проєкт був реалізований у 2020–2021 роках у межах стратегічної модернізації Rigshospitalet за участі міжнародної команди: архітектурного бюро 3XN, у співпраці з Nickl & Partner Architekten, Arkitema Architects та консалтинговими інженерними компаніями. Будівля відповідає сучасним медичним стандартам та є прикладом вдалого об'ємно-планувального рішення.

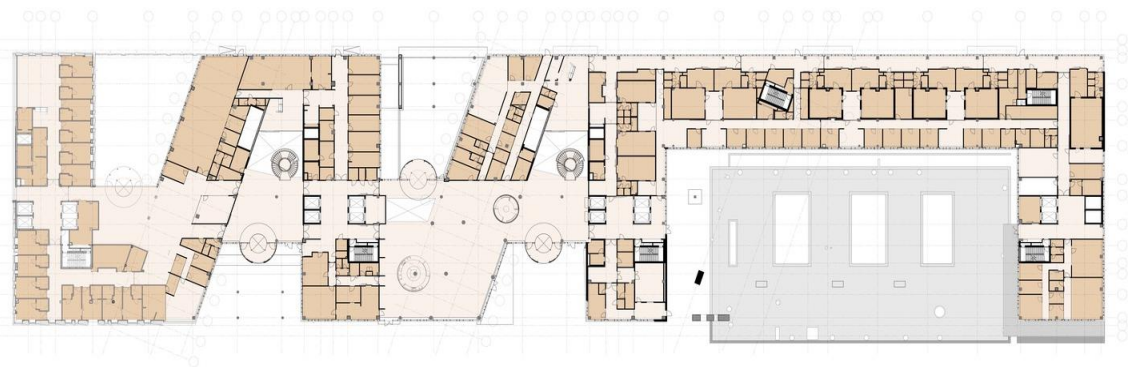


Рис. 2.35 План першого поверху

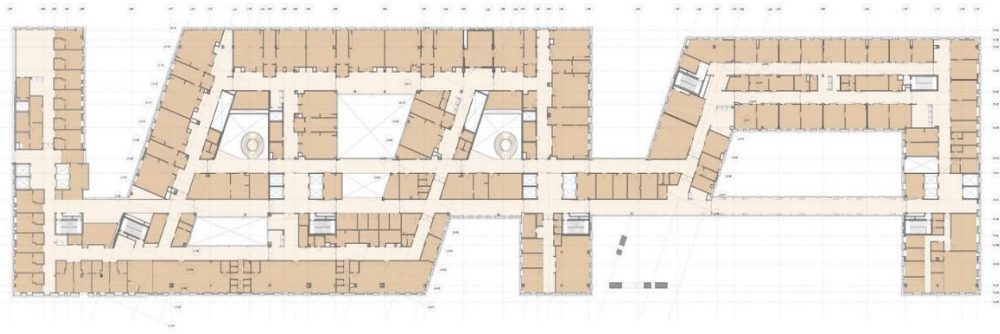


Рис 2.36 План другого поверху

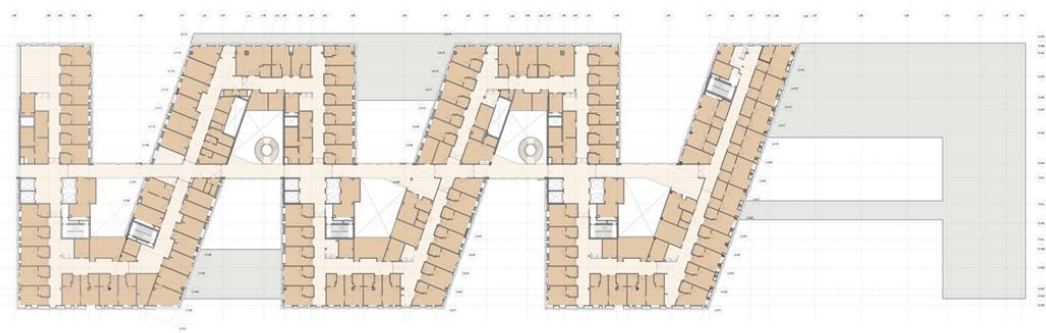


Рис. 2.37 План третього поверху

## 7. The Zayed Centre for Research into Rare Disease in Children



Рис. 2.38 . Зображення екстер'єру будівлі

The Zayed Centre for Research into Rare Disease in Children в Лондоні є одним із найсучасніших медичних та науково-дослідних об'єктів, створених для вивчення та лікування рідкісних захворювань у дітей. Цей центр є частиною Інституту дитячої медицини Great Ormond Street Hospital (GOSH) Великобританії. Він був спроектований архітектором Стантоном Уільямсом та введений в експлуатацію у 2019 році. Головним простором тут є лабораторія, що робить його унікальним за своєю типологією Амбулаторно-поліклінічні приміщення сконцентровані навколо нього. Загальна площа становить 13 000 м<sup>2</sup>.

Зовнішній простір біля входу відкритий, спроектований у рівень з землею. Ділянка невелика у бізнес районі Лондона, такі умови диктують компактну композицію.

Конструктивно будівля має каркасно-монолітну систему. Функціональна схема будівлі поділяє й розмежовує розміщення лабораторних, клінічних та адміністративних зон, а також зону для відвідувачів. Усередині будівля відкривається у вертикальному напрямку, центральний атриум простягається крізь усі поверхи, й наповнює природним світлом, яке проникає через великі світлові прорізи в даху. Цей простір, як і в індустріальних мануфактурах, об'єднує лабораторії, клінічні кабінети та робочі простори в єдину об'ємно-просторову структуру. Ламаний ритм вертикальних елементів, а також чіткі горизонтальні межі між поверхами створюють динамічну, але впорядковану архітектоніку.

Архітектура центру базується на принципах повної відповідності потребам людини як пацієнтів, так і працівників. Усі проходи мають достатню ширину для пересування людей з інвалідністю, є пандуси, ліфти, тактильні смуги. Проходи розраховані на 2 потоки, та є трохи більшими за 3,5 м. Меблі базові, адаптовані до потреб як дорослих, так і дітей. Наявні регульовані столи, дитячі сидіння, дивани з синтетичної шкіри в зонах очікування.

Вентиляція європейського стандарту як у даному центрі забезпечують комфортний мікроклімат та стерильність.

Акцентний простір будівлі- це двосвітловий простір лабораторій, який

фізично та візуально відкритий. Просторі вікна надають можливість максимально використовувати природне світло. Інтер'єр будівлі продуманий як з позиції функціональності, так і з точки зору гігієнічних і технологічних вимог. Просторі кімнати для відпочинку та обслуговування родичів, а також зручні зони очікування дозволяють батькам підтримувати дітей під час лікування. Обладнання центру відповідає сучасним вимогам медичної та лабораторної практики- мобільні робочі станції, антивібраційні столи, системи вентиляції зі змінною подачею повітря.

Також увага приділена психологічному аспекту, простори не перевантажені, в них легко орієнтуватися, кольори і світло допомагають підтримувати емоційний баланс. Центр залишає загалом приємне враження з дружніми просторами.

Будівля спроектована таким чином, щоб забезпечити максимальний комфорт і зручність для пацієнтів і медичного персоналу. Вона має відкритий і просторіший вигляд, що сприяє оптимальному природному освітленню більшості приміщень, зменшує візуальну навантаженість і створює приємне середовище для перебування. Атріуми і відкриті простори допомагають формувати атмосферу спокою.

Лабораторний блок займається дослідженнями в різних областях, зокрема генетики, молекулярної діагностики та розробки нових ліків для лікування рідкісних захворювань. Завдяки поєднанню клінічних і дослідницьких функцій, центр дає можливість здійснювати прямий перехід від наукових відкриттів до практичного лікування пацієнтів. Це дозволяє швидше впроваджувати нові методи діагностики та терапії, що особливо важливо при роботі з рідкісними хворобами, де кожен день може бути важливим.

Центр має багатофункціональні операційні зали, дослідницькі лабораторії, діагностичні кабінети, спеціалізовані службові приміщення та поверх відведений для працівників адміністративної сфери.

Проект The Zayed Centre для досліджень рідкісних захворювань став результатом міжнародної співпраці між архітекторами, інженерами та

медичними експертами. Центр став частиною глобальних зусиль з надання доступу до передових медичних послуг і досліджень для дітей, які страждають на рідкісні та складні хвороби, і активно співпрацює з міжнародними науковими та медичними інститутами, пропонуючи нові наукові розробки та підходи до лікування.

Проект був реалізований у 2019 році і вважається одним із найбільш інноваційних та ефективних медичних об'єктів Лондона, який змінив підхід до лікування рідкісних захворювань.

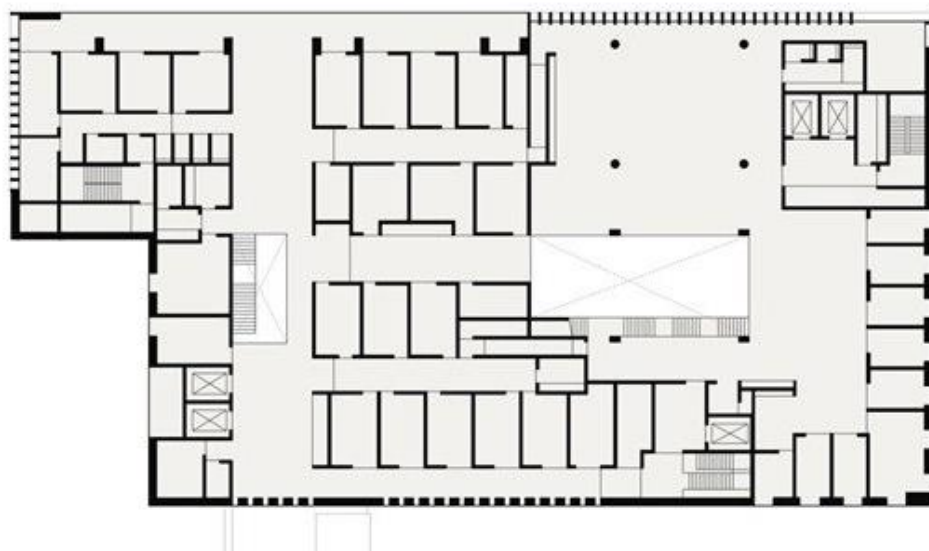


Рис. 2.39 План -2 поверху

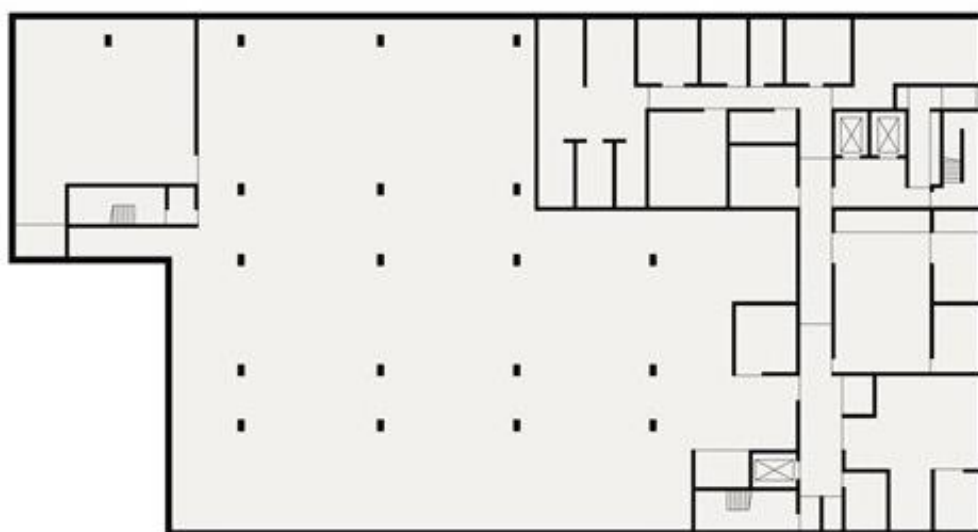


Рис. 2.40 План -1 поверху

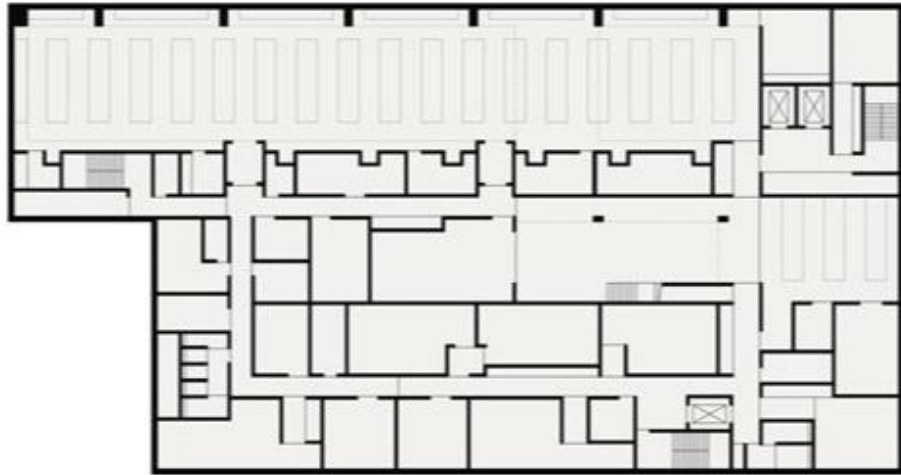


Рис. 2.41 План 1 поверху

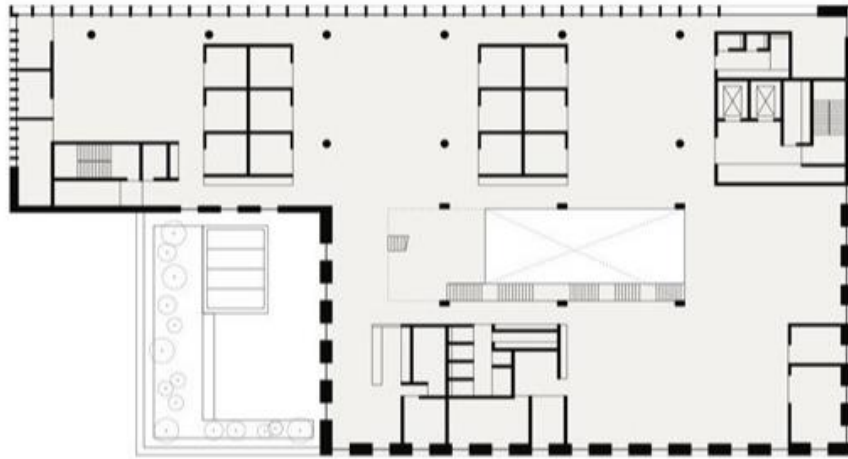


Рис. 2.42 План 2 поверху

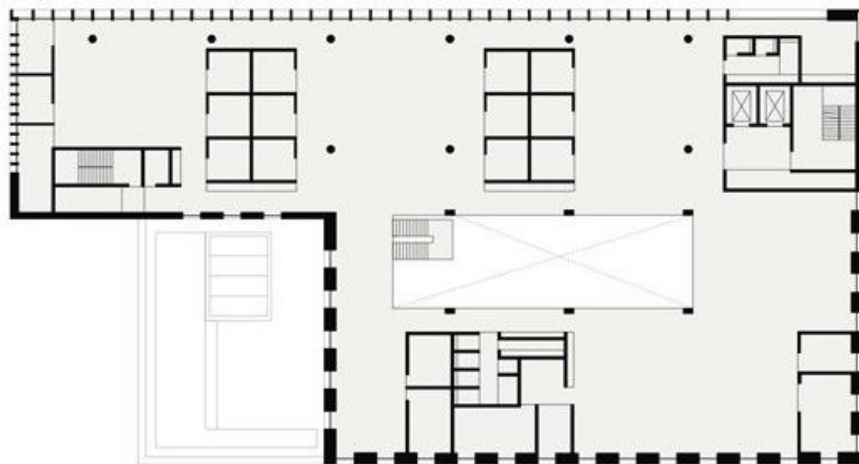


Рис.2.43 План 3 поверху



Рис 2.44 План 4 поверху

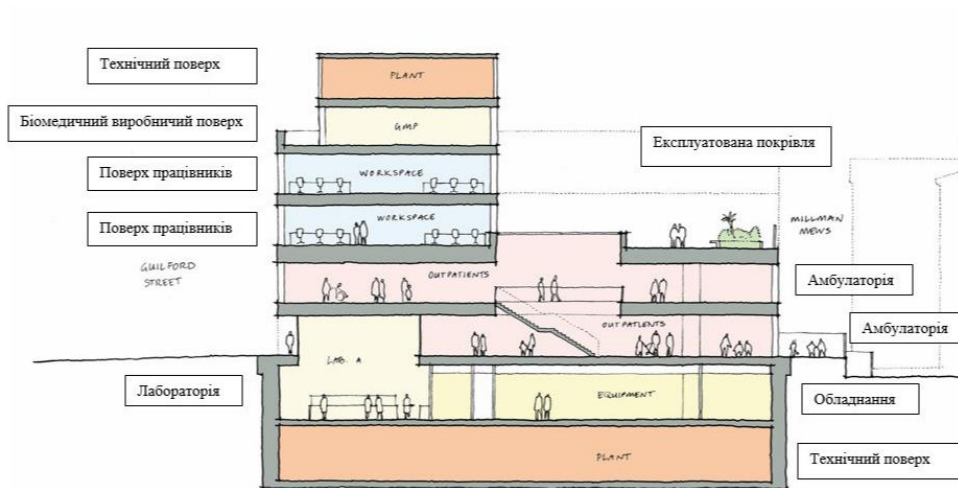


Рис. 2.45 Функціональний розріз

### 3. МІСТОБУДІВНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

Обрана ділянка для проектування розташована приблизно за 26 км на північний захід від центральної частини міста Києва, у мальовничому селі Ворзель, що знаходиться поблизу автомагістралі М07- частини міжнародного європейського транспортного коридору Е373. Така локалізація забезпечує зручне транспортне сполучення як з Києвом, так і з іншими регіонами країни, що робить ділянку перспективною для реалізації інфраструктурних або рекреаційних проєктів.

Територія ділянки належить до зони з низькою щільністю забудови та оточена переважно природними ландшафтами. Згадки заслуговує неторканий лісовий масив, який створює унікальне природне середовище навколо ділянки. Цей масив не лише зберігає екологічний баланс, а й виконує важливі санітарно-захисні функції: слугує природним пиловим і шумовим бар'єром, покращує якість повітря та знижує температуру у спекотні періоди, що сприяє загальному оздоровчому ефекту території. У безпосередній близькості, на відстані

приблизно 300 метрів, розташоване відоме Ворзельське озеро з облаштованою інфраструктурою- спа-готелем і рестораном на березі. Наявність водойми значно розширює можливості для організації пішохідних, велосипедних та рекреаційних маршрутів, підвищуючи привабливість локації як для довготривалого, так і для тимчасового перебування.

На відстані близько 800 метрів від ділянки знаходиться Київська обласна психоневрологічна лікарня №2, спеціалізований медичний заклад, який функціонує як центр психіатричної та неврологічної допомоги. Її наявність дає контекст району забудови та медичної архітектури зокрема.

Історичних свідчень щодо значення самої ділянки не зафіксовано. Проте відомо, що у 1990-х роках поблизу озера функціонувала човникова станція з рятувальним пунктом. Також територія і зараз активно використовується для велоспорту - через ліс пролягають популярні велосипедні маршрути, якими користуються місцеві жителі.

Інфраструктурна доступність забезпечена завдяки зручному заїзду на ділянку з боку автомагістралі. У межах 600 метрів у двох напрямках розміщені автобусні зупинки, з яких регулярно відправляється громадський транспорт та сполучає Ворзель з Бучею, Ірпенем, Києвом та меншими населеними пунктами неподалік.

Кліматичні умови території відповідають помірно континентальному типу, типовому для Київської області. Згідно з кліматичними дослідженнями 2021 року, середньорічна температура становить +8,5 °С. У найтеплішому місяці, липні, середня температура досягає +21 °С, тоді як у найхолоднішому, січні, вона знижується до -5 °С. Річна кількість опадів становить 600–650 мм, із переважною часткою опадів у літній період. Відносна вологість повітря коливається в межах 75–80%, що є сприятливим показником для перебування на відкритому повітрі, а середня швидкість вітру становить 3,5–4,5 м/с.

Завдяки такому м'якому клімату та сформованому мікроклімату, спричиненому лісовим масивом і озером, умови перебування на території можна вважати комфортними навіть для вразливих груп населення - людей похилого

віку, пацієнтів із хронічними захворюваннями та тим, хто проходить реабілітацію. Лісовий масив природним чином регулює температуру та вологість, створюючи затінок улітку і знижуючи перепади температур, що позитивно впливає на загальне самопочуття людей.

Таким чином, ділянка заздалегідь має значний потенціал для розвитку об'єктів рекреаційного, житлового або медико-оздоровчого призначення, із врахуванням її екологічних, кліматичних, транспортних та соціальних переваг.



Рис.3.1, Рис. 3.2 Фотофіксація місцевості

Проектована медична установа у Ворзелі, селища на Київщині, має на меті не лише забезпечення потреб місцевих жителів, але й створення зручностей для

сусідніх населених пунктів, таких як Микуличі, Мироцьке, та за потреби західні квартали Бучі. Селище Ворзель вважається одним з найбільш розвинутих в плані медичного обслуговування серед прилеглих територій, проте кількість медичних закладів і рівень їх доступності виявляється недостатнім для повного задоволення потреб громади, особливо на фоні зростаючої кількості населення Київської області та припинення роботи декількох медичних установ в навколишніх районах за останні кілька років.

Перш за все, інфраструктура Ворзеля має сильну базу, що є важливим кроком на шляху до розвитку. Високий рівень медичних послуг забезпечують існуючі лікувальні заклади, але необхідно зазначити, що їх кількість є обмеженою і зосереджена на певних напрямках. Ворзель має ряд основних медичних установ, серед яких санаторно-оздоровчі та вузькопрофільні заклади, а також декілька аптечних пунктів. Проте для селища, що знаходиться поруч з іншими громадами, зокрема, Микуличі, Мироцьке, Ірпінь, що активно зростають і потребують належного медичного забезпечення цього недостатньо. Особливо важливою є відсутність медичних установ, які б могли надавати повний спектр амбулаторних та стаціонарних послуг.

У зв'язку з закриттям кількох медичних закладів в сусідніх селах та містах, таких як Микуличі, Мироцьке та навіть Ірпінь, відзначається дефіцит можливостей для отримання поліклінічно-амбулаторних послуг та лікувально-діагностичного комплексу послуг в одній установі. У цілому, існуючі заклади вузькоспеціалізовані та вимагають додаткових напрямлень до інших місць. Закриття медичних установ через фінансові труднощі чи структурні зміни в медичній системі зробило доступність медичних послуг більш обмеженою, що підвищує навантаження на наявні медичні заклади у Ворзелі.

Незважаючи на базову медичну інфраструктуру, Ворзель потребує розширення медичних послуг, зокрема створення більш потужних поліклінічних і амбулаторних центрів для надання як первинної медичної допомоги, так і

спеціалізованих послуг. Це включає необхідність відкриття більшої кількості амбулаторій, які б могли обслуговувати як місцевих мешканців, так і жителів навколишніх сіл та міст. Особливо важливим є розширення доступу до висококваліфікованих лікарів різних сфер, таких як педіатри, терапевти, хірурги, а також фахівці з інших більш вузьких спеціальностей, яких часто бракує в селах та малих містах.

Для забезпечення належного рівня медичних послуг також потрібно розширити стаціонарні можливості або суттєво їх модернізувати, адже наявні медичні заклади в Ворзелі не здатні конкурувати з їх міськими аналогами навіть попри репутацію місцевості. Цей ланцюжок призводить до зменшення фінансування медичних закладів області та зміну вектора для жителів агломерації. Міські заклади приймають достатньо пацієнтів з більш складними та нагальними потребами, що вимагають і діагностику, і лікування. Тоді як у області виникає міграція кадрів, адже вузькопрофільні заклади це своєрідна ніша.

Загалом, попри наявність базових медичних установ в Ворзелі, потреби громади та прилеглих населених пунктів значно перевищують кількість наданих послуг та можливостей для лікування.

Враховуючи зростаючі потреби громади та сусідніх населених пунктів, важливо розглядати розширення та оновлення медичної інфраструктури як одну з ключових стратегій розвитку Ворзеля та прилеглих територій. допомогу доступнішою та зручнішою, а також значно зменшити навантаження на існуючі медичні установи в найближчих містах.

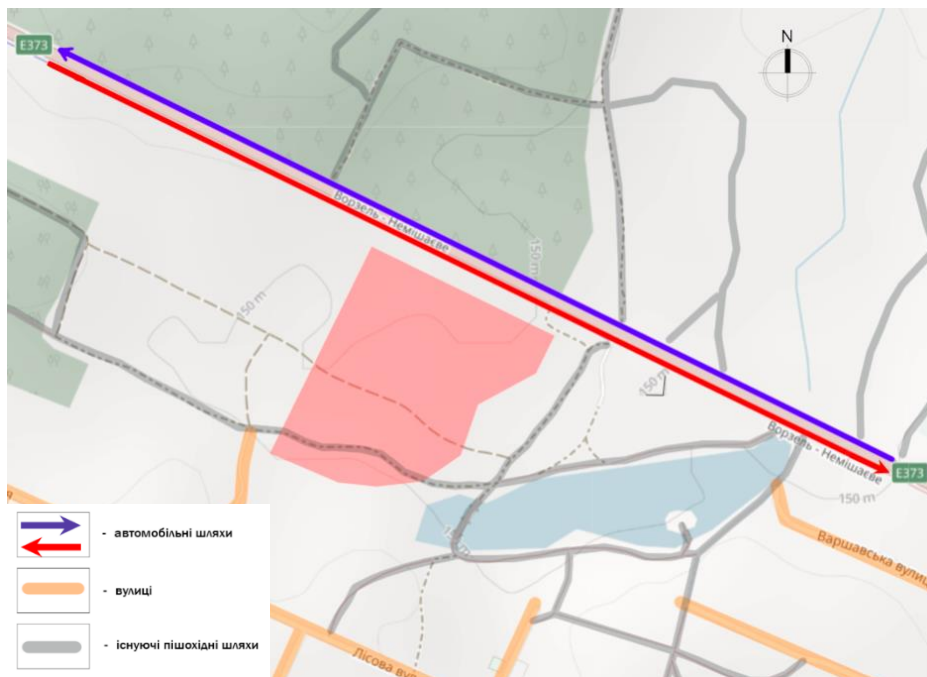


Рис. 3.3, Рис. 3.4 Ситуаційна схема, Схема руху транспорту та людей

### Генплан медичного центру

Ділянка має достатню площу, що дозволяє розмістити проєктовану

будівлю з дотриманням нормативних вимог щодо інсоляції приміщень. При цьому з можливістю формування горизонтальної композиції забудови.

Територія медичного центру влаштована таким чином, щоб забезпечити зручний та безпечний доступ як для пацієнтів, так і для персоналу. Форма будівлі та конфігурація заїздів виділяють головний вхід для полегшення навігації відвідувачів. Перед входом є достатня площа для розосередження людей і зелені насадження. Безпосередньо перед входом передбачена drop-off зона, що призначена для висадки пацієнтів, особливо тих, хто користується кріслом колісним. За аналогією з проектуванням готелів, де концепція drop-off зони й закріпилась, її створення очевидно підвищує доступність, особливо в екстрених випадках.

Цікаво, що сучасне проектування медичних закладів дедалі більше тяжіє до стандартів п'ятизіркових готелів. Це можна простежити як в рекомендаціях по оформленню інтер'єрів, так і в дизайні генплану (інформація за «Designing for Health: The Human-Centered Approach» 2023 рік)

Для паркування облаштовано 54 автомобільних місць, серед яких 4 місця виділено для маломобільних груп населення. Стандартні паркомісця мають розміри 2,5 на 5,2 метра, що відповідає чинним будівельним нормам. Місця для інклюзивного паркування збільшені до 3,5 на 5,2 метра, що забезпечує достатній простір для комфортного висадження та посадки пасажирів.

Пішохідні маршрути по території центру створені для безперешкодного пересування зеленою територією. Ширина доріжок у найвужчому місці - 1,8 метра, що дозволяє вільно рухатися відвідувачам з візками й маломобільній групі населення. Як всередині будівлі, так і по її периметру передбачаються тактильні елементи для орієнтації людей із порушеннями зору. Пішохідні доріжки з'єднують основні функціональні зони- паркінг, зона дозвілля, паркові зони.

Зони відпочинку на території представлені з метою психологічного та фізичного розвантаження пацієнтів, особливо тих, що перебувають у центрі довгостроково. Передбачено два класичні спортивні майданчики та амфітеатр просто неба.

Господарський двір розміщений у тилівій частині будівлі та забезпечує окремий логістичний простір для обслуговування закладу. Його розташування ізольоване від основних маршрутів пацієнтів і відвідувачів, що дозволяє уникнути перетинання потоків і забезпечити дотримання санітарно-гігієнічних вимог. Господарський двір має дві точки доступу: через завантажувальну кухню, де здійснюється прийом та первинний контроль якості продуктів харчування, і через вихід із комунікаційного вузла, що безпосередньо прилягає до стаціонару. Така схема дозволяє оптимізувати переміщення вантажів та зменшити часові витрати на внутрішню лікарняну логістику.

Зручність полягає в тому, що завдяки близькості стаціонару і кухні скорочуються логістичні маршрути обслуговування, адже функціонально обидва блоки пов'язані. Таким чином забезпечується короткий шлях для транспортування харчових продуктів, чистої та брудної білизни, господарських товарів.

Варто згадати також технічну складову. На території розташовані трансформаторні підстанції, необхідні для забезпечення стабільного електропостачання всіх медичних корпусів. Потужність трансформаторних підстанцій варто розраховувати з урахуванням пікових навантажень, які виникають під час одночасної роботи високотехнологічного медичного обладнання, систем вентиляції, кондиціонування, а також освітлення в операційних блоках. Особливо актуальним є забезпечення енергопостачання діагностичного відділення, де функціонує обладнання з підвищеним споживанням електроенергії.

Пожежна безпека забезпечується організацією проїзду навколо будівлі. Пожежний проїзд має нормативну ширину 6 метрів із відступом від фасаду 6 метрів, що відповідає вимогам протипожежних норм і забезпечує можливість вільного маневрування пожежної машини. Така конфігурація дозволяє спецтехніці оперативно під'їжджати до будь-якої частини будівлі.

## Техніко-економічні показники генерального плану

| Но<br>мер | Найменування   | Площа, м <sup>2</sup> |
|-----------|--|-----------------------|
| 1         | Площа земельної ділянки                                | 51 000                |
| 2         | Площа забудови   | 3 263                 |
| 3         | Площа мощення  | 10 338                |
| 4         | Площа озеленення                                       | 34 240                |
| 5         | Відсоткова площа озеленення до загальної площі ділянки | 67,1%                 |

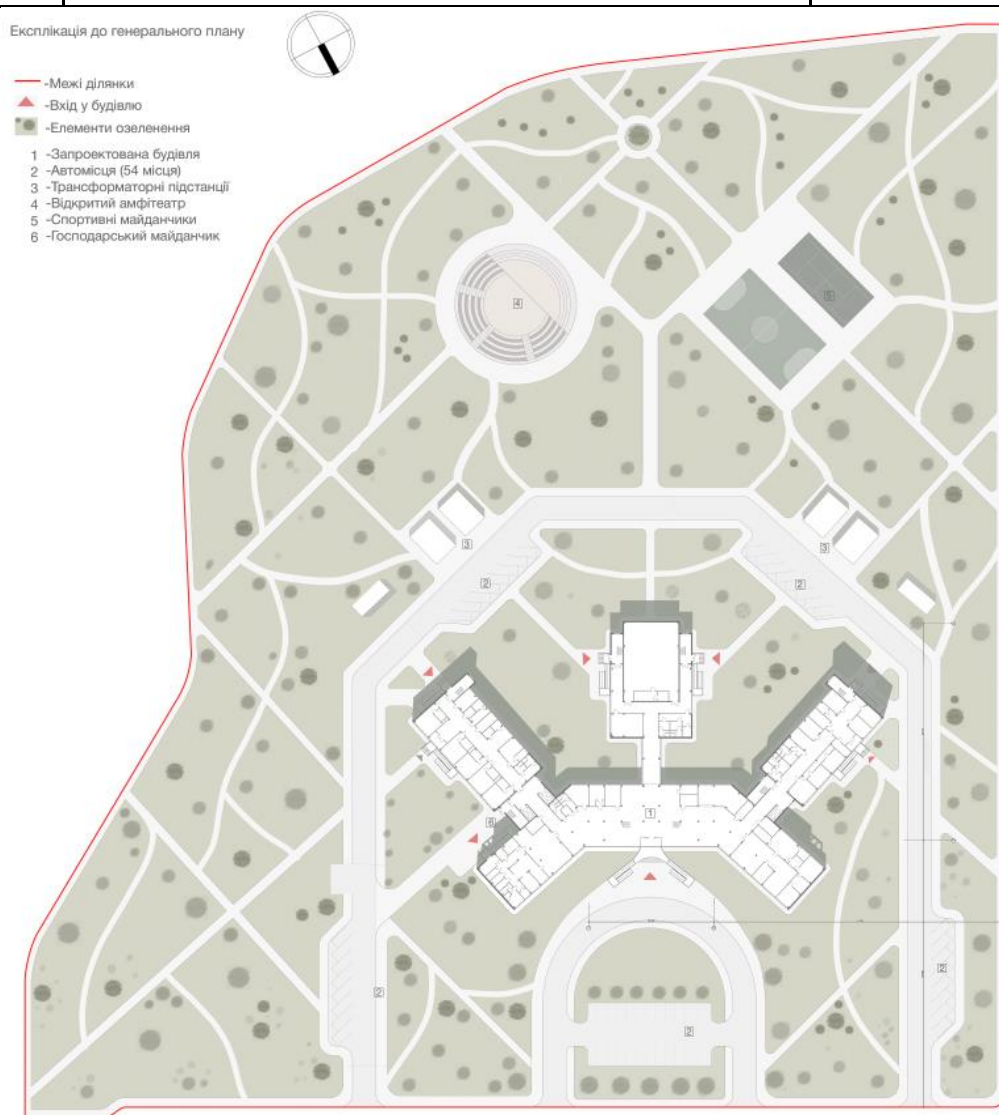


Рис. 3.5 Генплан

#### 4. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

Будівля медичного центру сформована у вигляді п'ятиповерхового об'єму (при цьому п'ятий поверх є технічним і виконує функції забезпечення експлуатації будівлі), який включає окремі об'ємно-просторові блоки, інтегровані у загальне композиційне рішення. Ці блоки приєднані до центрального ядра, яке формує базу планувальної структури будівлі, зв'язуючи між собою два функціонально розділені дисиметричних крила- праве, що відведене під діагностичне відділення, та ліве, призначене для розміщення стаціонарного відділення з палатним блоком. Таке зонування обумовлено прагненням забезпечити чітке функціональне розмежування.

Значну роль у підтримці такої планувальної організації відіграють вертикальні комунікаційні вузли, які не лише забезпечують сполучення між поверхами, а й підкреслюють функціональне розділення різних зон. Ці вузли мають продумане розташування- перед входом до кожного з функціональних крил і представлені двома ліфтами та одними сходами в лівому крилі та одним ліфтом та одними сходами у правому. Крім основних сходових клітин, у кожному лікувальному блоці окремо передбачені додаткові евакуаційні сходи, що відповідають нормам безпеки для евакуації пацієнтів, персоналу та відвідувачів у разі надзвичайних ситуацій. Для блоку конференц-залу, враховуючи ймовірне одночасне перебування значної кількості людей під час проведення заходів, передбачено окрему пару сходів для швидкої евакуації.

Конструктивне рішення сходових клітин представляють собою двомаршеві сходи закритого типу, що виключає потрапляння диму у разі пожежі, з прямим виходом назовні. Ширина сходів прийнята у розмірі 1400 мм, що відповідає нормативним вимогам для громадських будівель медичного призначення та забезпечує комфортне переміщення навіть при інтенсивному потоці людей. При проєктуванні сходових клітин враховано можливість встановлення спеціалізованого інклюзивного підйомника для маломобільних груп населення, а також передбачено, щоб усі горизонтальні майданчики як

перед сходами, так і між маршами мали достатню площу для маневрування людини на кріслі-колясці, що забезпечується відповідністю діаметрів поворотних площадок нормативним значенням радіусу розвороту візка.

Наявний ліфт медичного призначення з розрахунковою вантажопідйомністю 1600 кг та розмірами кабіни 1600×2400 мм, що дає змогу транспортувати ліжка з пацієнтами у горизонтальному положенні разом із медичним персоналом. Окрім пасажирських ліфтів, у лівому стаціонарному крилі передбачено окремий вантажний ліфт, який обслуговує господарські потреби закладу: доставку харчування, білизни, витратних матеріалів. Усі ліфти забезпечують вертикальне сполучення між усіма функціональними рівнями будівлі, включно з операційними блоками, стерилізаційними та адміністративними приміщеннями.

Детальніше розглянемо функціональне зонування медичного центру, що розкриває його внутрішню організацію. На першому поверсі, безпосередньо біля основного входу, запроєктовано простору зону рецепції, яка виконує організаційну функцію та є першою точкою взаємодії пацієнтів із персоналом. У її складі передбачено зону очікування з місцями для сидіння, реєстратуру для здійснення запису на прийом і обробки документації, гардероб для верхнього одягу та аптеку. У центральній частині планувального рішення за рецепцією розташовано конференц-блок, що складається з великої зали для проведення семінарів чи конференцій, а також малої лекційної кімнати для проведення навчальних занять. Ця зона активно використовується для освітніх заходів у сфері підвищення кваліфікації медичного персоналу, а також для лекцій студентам медичних закладів освіти у разі невеликої групи.

Праве крило першого поверху наполовину займає діагностичний блок, який виконує функції первинного обстеження та лабораторних досліджень. У його складі передбачено просторе приміщення клініко-діагностичної лабораторії, адміністративні офіси і допоміжні технічні приміщення. Це крило розміщено поруч з донорським пунктом. Лабораторія знаходиться при вході на перший поверх діагностичного відділення, вона передбачає етапність

технологічних процесів: зону забору біоматеріалу від пацієнтів, простори для проведення біохімічних досліджень, приміщення для молекулярно-генетичних аналізів, зони для миття лабораторного посуду.

Адміністративна частина діагностичного блоку включає кабінети діловодства, архівні приміщення для медичної документації, кабінет головного лікаря та службові приміщення для технічного персоналу. Ліве крило першого поверху відведене під стаціонарний блок, де розміщені палати пацієнтів. Палати розраховані на розміщення двох осіб, кожна обладнана індивідуальним санвузлом, що включає туалет, умивальник і душовий простір із безбар'єрним доступом для маломобільних пацієнтів. Для цього передбачено розширені дверні прорізи, спеціальні поручні. Окрім палат, у складі стаціонарного блоку передбачені процедурні кабінети для проведення лікувальних маніпуляцій, пост чергування медичної сестри, службові приміщення для персоналу, кімнати для зберігання чистої й брудної білизни, а також харчоблок із пунктом роздачі готових страв, оснащений мийною зоною для підтримання санітарних норм.

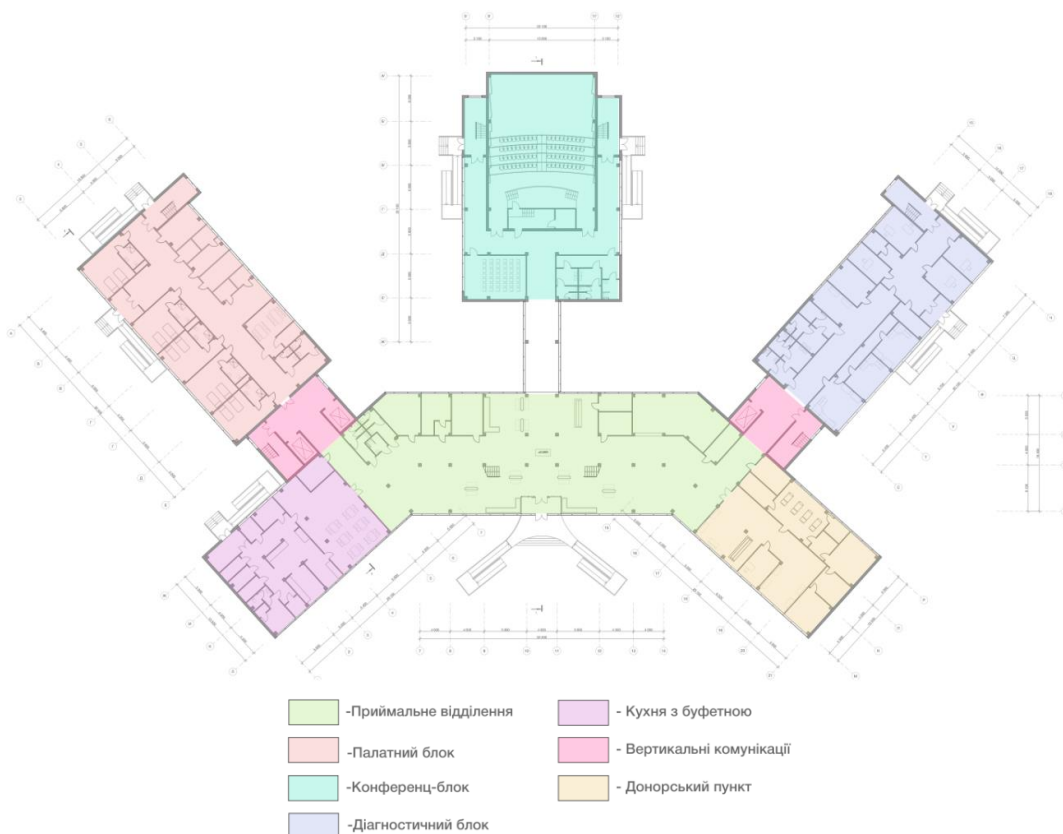


Рис.4.1 План першого поверху

Як в лівому, так і в правому крилі є свій вихід на подвір'я. Вся внутрішня структура блоку організована за функціональним зонуванням, що дозволяє мінімізувати перетин маршрутів персоналу з рухом пацієнтів і забезпечує чіткий розподіл усіх потоків..

На другому поверсі будівлі, безпосередньо над центральною частиною, де розташована зона рецепції, запроектовано амбулаторне відділення, яке відіграє ключову роль у забезпеченні надання медичних послуг пацієнтам, які звертаються за консультаціями без потреби у госпіталізації. Це відділення передбачає функціонування 17 консультаційних кабінетів, кожен з яких призначений для прийому пацієнтів лікарями різних спеціальностей, що дає змогу забезпечити широкий спектр медичних послуг в одному місці. Кабінети спроектовані з урахуванням вимог до робочого місця лікаря, зручності пацієнтів.

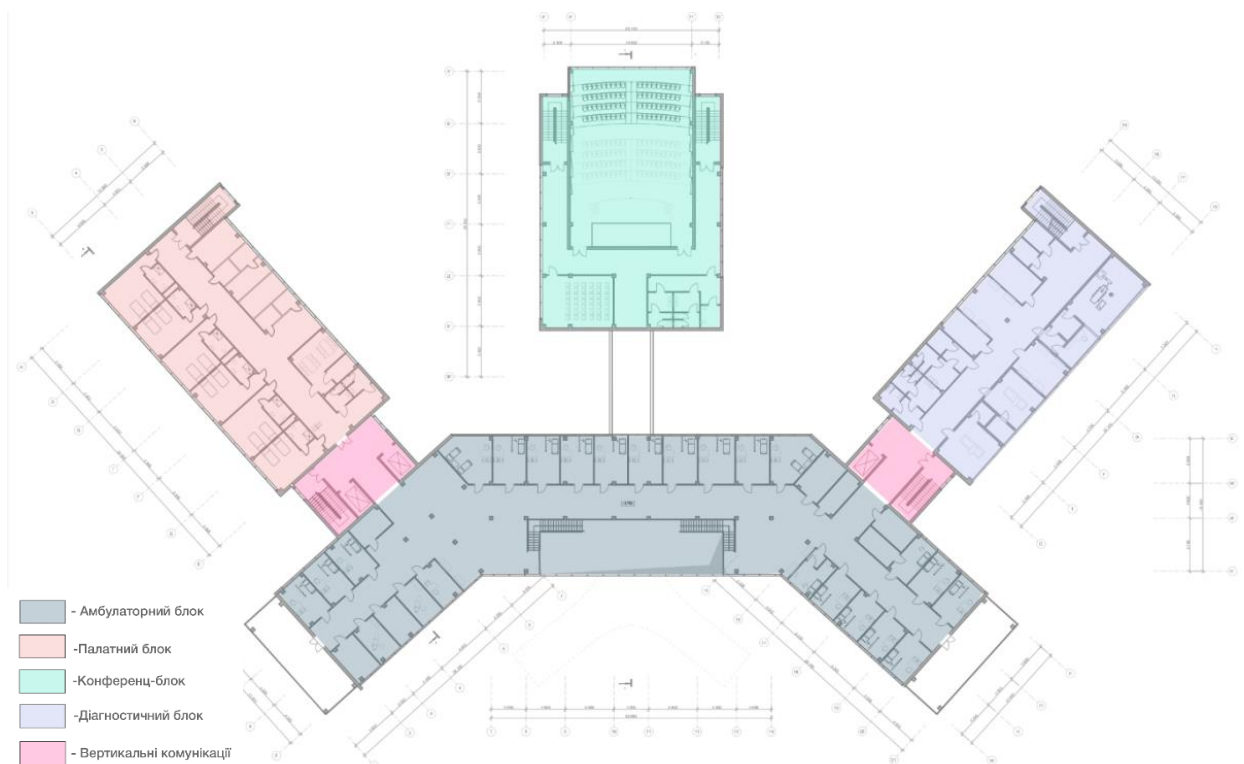


Рис.4.2 План другого поверху

Важливою особливістю амбулаторного відділення є наявність двох відкритих терас, які виходять із загального коридору та слугують місцями для короткочасного відпочинку пацієнтів, родичів або персоналу під час очікування

або між процедурами. Рішення щодо облаштування таких зон базується на принципах формування дружнього до людини медичного середовища, що враховує потребу в психологічному комфорті під час перебування у медичному закладі. Тераси частково озеленені, обладнані місцями для сидіння, захищені від прямих сонячних променів перголами.

Третій поверх у лівому крилі повторює функціонально-планувальну структуру нижніх рівнів- тут продовжується блок палат для денного стаціонару, діагностики та профілактики. У правому крилі зосереджені кабінети магнітно-резонансної томографії (МРТ) та однофотонної емісійної комп'ютерної томографії (ОЕКТ). Обидва напрями вимагають ретельної підготовки, тому поруч розміщені спеціальні кімнати- зони підготовки пацієнтів та пультаві. Також на поверсі є приміщення для контролю параметрів апаратури. Таке рішення дозволяє гарантує оперативність у випадку потреби технічного втручання.

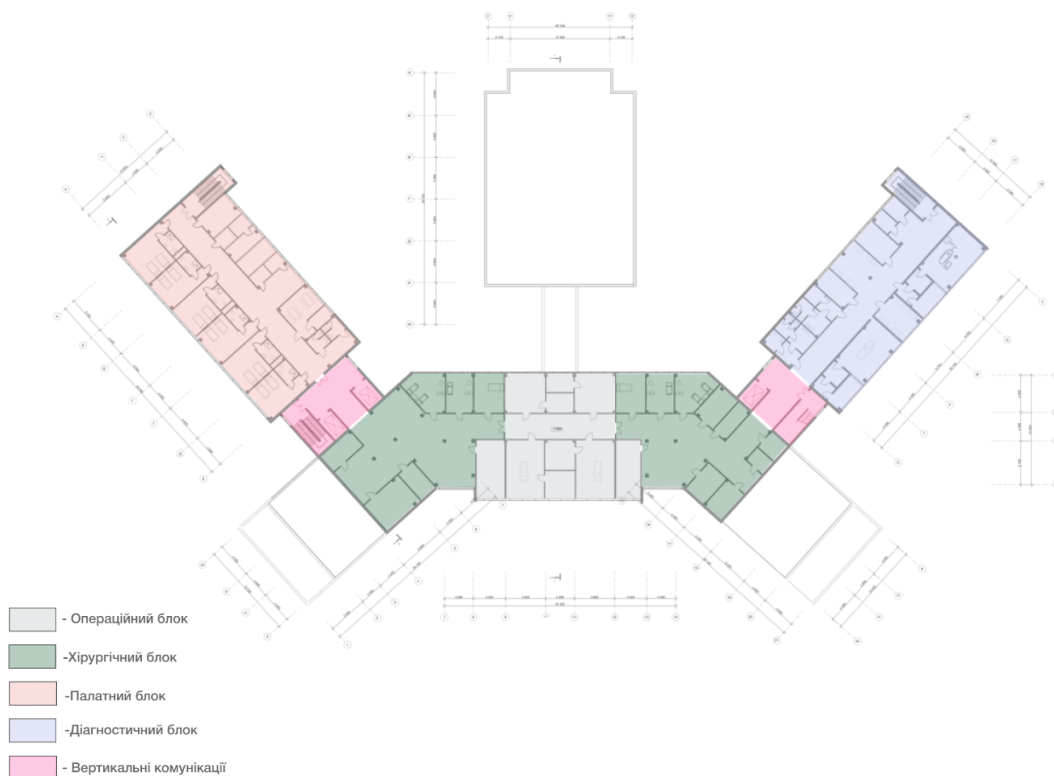


Рис.4.3 План третього поверху

Над центральним блоком розташовано хірургічне відділення. Завдяки такому розташуванню забезпечено рівновіддаленість хірургічного блоку від основних функціональних зон. Хірургічне відділення включає передопераційні

палати, стерилізаційні приміщення, операційні блоки, палати післяопераційного відновлення, кімнати для анестезіолога, маніпуляційні приміщення, а також окремі зони збору відходів.

На четвертому поверсі в лівому крилі продовжується блок палат. У правому діагностичному крилі на цьому рівні розташовані кабінети ультразвукової діагностики, кабінети ЕКГ, флюорографії та зона пост контрастного моніторингу. Додаткові технічні та допоміжні приміщення розміщені вздовж протилежного боку коридору, забезпечуючи належне функціонування медичних підрозділів.

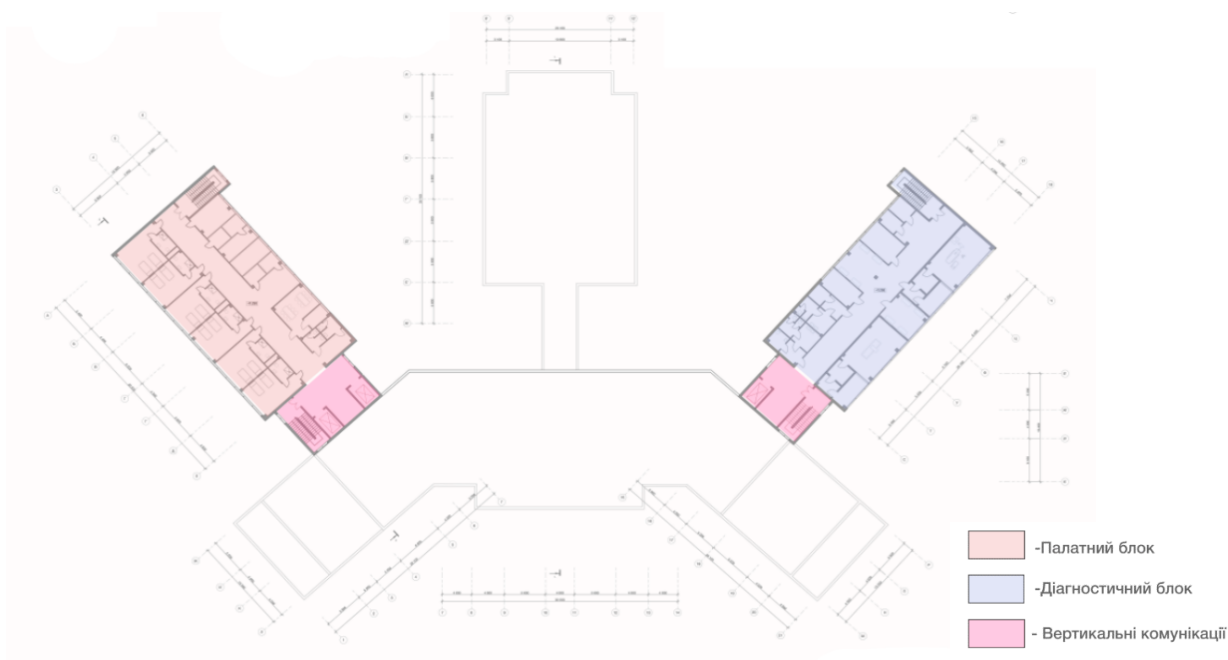


Рис.4.4 План четвертого поверху

П'ятий поверх, розташований над стаціонарним та діагностичним блоками, виконує виключно технічну функцію й призначений для розміщення ключових інженерних систем, що забезпечують стабільну роботу будівлі. Тут розміщені основні системи поверхів. Просторова організація п'ятого рівня передбачає легкий доступ для обслуговуючого персоналу, а також резервні проходи для оперативної заміни елементів інфраструктури, не порушуючи функціонування клініки.

Медичний центр, враховуючи свою багатофункціональність, проектувався з урахуванням розмежування відвідувачів, пацієнтів, персоналу та учасників освітнього процесу. Відповідно до функціонального навантаження, він

розрахований на одночасне перебування 502 осіб при максимальній завантаженості. Із них 187- це відвідувачі амбулаторного відділення, які приходять на планові консультації, обстеження або короткострокове лікування. Ще 46 осіб - це пацієнти стаціонару, які перебувають у палатах короткого або середньострокового перебування. Медичний персонал складає 94 особи - це лікарі, медсестри, лаборанти, технічні працівники, адміністративний персонал і техніки з обслуговування обладнання. Окрема категорія - це 174 учасники освітніх заходів, до яких входять як студенти медичних вишів, що проходять практику або стажування, так і учасники спеціалізованих курсів підвищення кваліфікації. Їхнє перебування зазвичай планове, з фіксованими годинами прибуття та від'їзду, організоване службовим транспортом, що мінімізує вплив на загальний рух у межах клініки. Такий розподіл дозволяє ефективно організувати функціональні потоки, розмежувати публічні, напівпублічні та закриті зони, забезпечуючи комфорт, безпеку та високий рівень обслуговування..

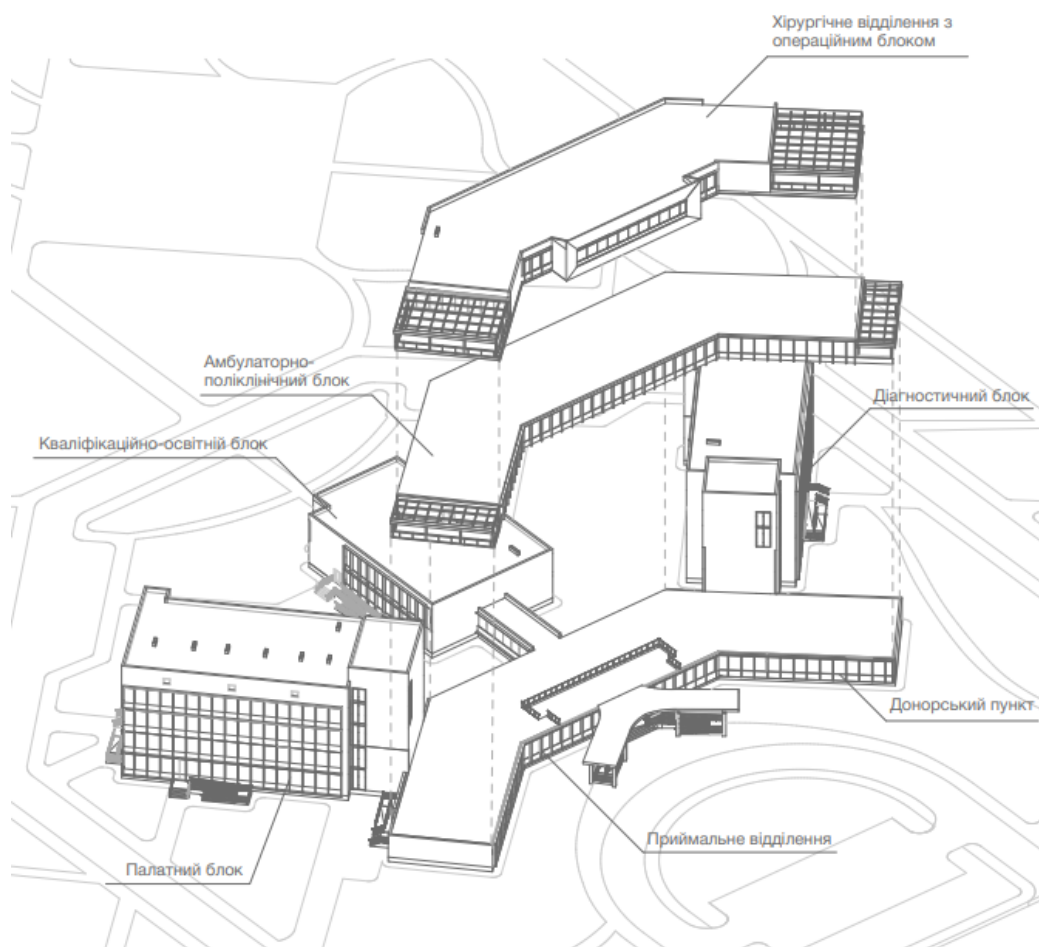


Рис.4.5 Схема функціонального зонування



Рис.4.6 Фасад 3-18



Рис.4.7 Фасад 18-3

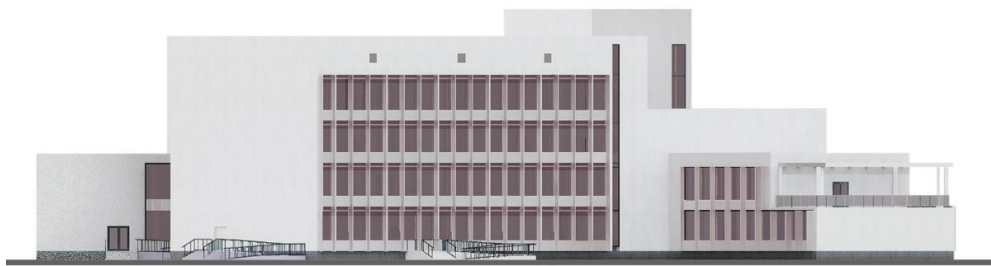


Рис.4.8 Фасад А'-Л'



Рис. 4.9 Фасад Ч'-М'

Архітектурна конфігурація медичного центру побудована на принципі поступового зменшення горизонтальних площ на кожному наступному поверсі,

формуючи сходинову систему об'ємів. Такий прийом є досить поширеним особливо для санаторних та оздоровчо-лікувальних закладів, він дозволяє зменшити візуальну масивність будівлі та створити більш динамічну композицію. Відступи верхніх поверхів формують відкриті тераси. Як вже було згадано, функціонально тераси використовуються як місця для відпочинку після процедур чи зонами очікування. Ці простори є логічним завершенням свого відділення.

Композиційно передбачено, що ліве та праве крило відходять від центральної частини «променями». Така форма забезпечує достатній рівень природного освітлення у приміщеннях стаціонару та дозволяє краще зчитувати структуру будівлі з відстані. Конференц-блок запроєктовано окремим об'ємом з коридором, що з'єднує його з основною будівлею. Це рішення прийняте для того, щоб уникнути зайвого перетину потоків пацієнтів та учасників просвітнього процесу. Основний акцент зроблено на строгій геометричності форм.

Використання світлих металевих панелей підкреслює стриманість і монументальність об'єкта, водночас контрастуючи з напівструктурним склінням. Елементи фасадів мають регулярний ритм введений для відчуття впорядкованості.

## **5. ІНТЕР'ЄР**

Інтер'єр медичного центру є логічним продовженням екстер'єру. Від зовнішнього вигляду він наслідує палітру, чіткість ліній та масштабність простору. Просторово-планувальні рішення інтер'єру підкреслюють загальну композицію будівлі, формуючи цілісне сприйняття архітектурного об'єму. Загалом інтер'єр витриманий у мінімалістичній естетиці, орієнтованій на практичність, простоту орієнтації в просторі та ергономіку пересування. Особливу увагу приділено зручності для всіх груп користувачів, включно з маломобільними відвідувачами та людьми з вадами зору. Локальне акцентне озеленення підтримує зв'язок інтер'єру з природним середовищем довкола

будівлі, створюючи при цьому візуальні орієнтири у просторі та покращуючи психологічне сприйняття внутрішнього середовища.

Кольорова гама вирішена у нейтральних тонах- застосовано відтінки сіро-бежевого, світло-піщаного, світло-коричневого, з крапленнями молочних та тонів у окремих зонах очікування. Така палітра забезпечує комфортне сприйняття приміщень та не викликає пригнічення при тривалому перебуванні, адже є універсальною. Водночас нейтральні кольори виступають фоном для навігаційних елементів, які виконані у контрастних кольорах.

Основна мета інтер'єрного рішення полягала у створенні спокійної, стриманої атмосфери, яка сприяє зниженню тривожності у відвідувачів.

Центральний хол виконує роль ядра будівлі, завдяки використанню другого світла приміщення отримує максимальну освітленість протягом дня. Висотне розкриття простору дозволяє ефективно використовувати природне світло для зниження навантаження на штучне освітлення. Атріум створює вертикальні зорові зв'язки між поверхами, додаючи візуального різноманіття та полегшуючи орієнтування в просторі. Поряд із центральним холлом розташовані інформаційна стійка, зона очікування та доступні для всіх категорій користувачів санітарно-гігієнічні приміщення.

Матеріали підібрані з урахуванням високої експлуатаційної навантаженості, притаманної медичним закладам, і відповідають нормам з протиалергенності, пожежної безпеки та гігієнічності. Для підлоги обрано високоякісний екологічний лінолеум, стійкий до механічних пошкоджень та впливу дезінфекційних засобів. Стіни облицьовані матеріалами з підвищеною зносостійкістю, гладкою текстурою, що забезпечує легке очищення. Обшивка м'яких меблів передбачена з нетканих матеріалів з гігієнічними властивостями. Їх поверхня має матове покриття, стійке до впливу побутових і медичних дезінфікуючих розчинів. Для м'яких елементів меблів використано медичну еко-шкіру з антибактеріальним покриттям.

Окремо варто зазначити рішення інтер'єру палат. За аналогією з вхідною групою, для оформлення було обрано світлі кольори, тепле розсіяне освітлення,

а також класичний набір меблів, що включає функціональні ліжка, тумби, шафи та стільці для відвідувачів. До палат потрапляє достатня кількість природного освітлення через скління. На фоні спокійної кольорової гами виділяється фактура використаних матеріалів.

Інтер'єр сформований як універсальний простір, який забезпечує не лише раціональну площу, а й психологічний комфорт для всіх відвідувачів закладу.



Рис. 5.1 Інтер'єр холу





Рис.5.2 Розгортки вхідної групи



Рис 5.3 Інтер'єр палати

## 6. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ

Будівля медичного центру запроектована на основі монолітно-каркасної конструктивної системи. Основними вертикальними елементами несучої конструкції є монолітні залізобетонні колони з перерізом 400×400 мм, що забезпечують передачу вертикальних навантажень від перекриттів та інших елементів будівлі на фундамент. Вертикальні комунікаційні вузли запроектовані як жорсткі ядра. Вони сприймають горизонтальні навантаження, зокрема вітрові та сейсмічні, забезпечуючи загальну просторову жорсткість і стійкість будівлі при експлуатаційних і вітрових впливах. Блоки діагностики та стаціонару запроектовані під кутом 42°, що дозволило покращити інсоляцію приміщень, забезпечити рівномірний розподіл природного освітлення протягом дня, а також сформувати пластичну форму, яка органічно вписується у просторове рішення ділянки.

Для міжповерхових перекриттів застосовано монолітні залізобетонні плити товщиною 200 мм, армовані каркасом із верхнім і нижнім шарами арматури відповідно до розрахункових навантажень. У перекритті актової зали, зважаючи на збільшений прольот, було застосовано сталеву ферму довжиною 13,9 м, що дозволило уникнути появи додаткових опор у середині залу й забезпечити вільну планувальну структуру приміщення. Конструктивне рішення ферми враховує особливості акустики приміщення, а також можливість монтажу підвісних систем освітлення.

З урахуванням специфіки функціонування медичного закладу, в приміщеннях діагностичного блоку, де присутнє обладнання, що генерує іонізуюче випромінювання (зокрема, рентген-кабінети), передбачено спеціальні конструктивні рішення для забезпечення захисту персоналу та пацієнтів. Перегородки таких приміщень виконано з монолітного залізобетону товщиною 200 мм із внутрішнім облицюванням свинцевими листами товщиною 3 мм. Ці конструктивні рішення відповідають вимогам радіаційного захисту, встановленим нормативними документами для оздоровчо-лікувальних закладів.

Через наявність цокольної частини чиста підлога першого поверху піднята на +0.750 м від рівня землі. Це рішення дозволило не лише організувати ефективне водовідведення з відсіченням ґрунтової вологи, а й підвищити ступінь захисту приміщень від підтоплення під час сильних опадів або відлиги. Підняття підлоги над рівнем прилеглої території також забезпечує логічне архітектурне завершення головного входу до будівлі, підкреслюючи його функціональне значення. Для забезпечення безбар'єрного доступу на входах запроєктовано зовнішні пандуси з нормативним ухилом, обладнані поручнями та зоною горизонтального відпочинку перед входом.

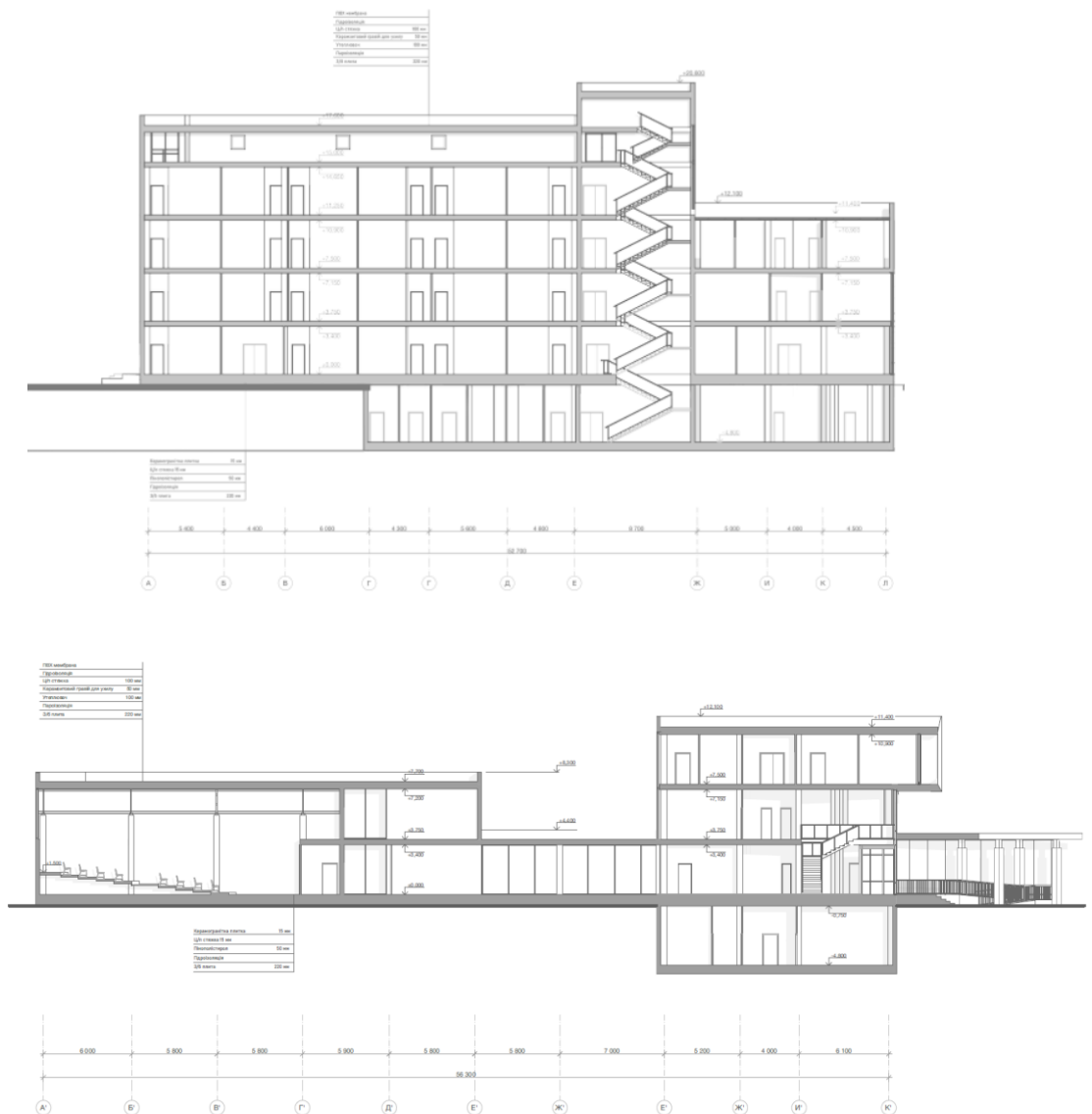


Рис 6.4, Рис 6.5 Розрізи

## 7. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

Будівля медичного центру під'єднана до центральних магістральних мереж водопостачання та каналізації селища Ворзель. Забезпечення об'єкта водою організоване через ввідний вузол з вузлом обліку, запірною арматурою, зворотними клапанами, а також пристроями для аварійного відключення у разі поривів або нештатних ситуацій. Водопостачання здійснюється відповідно до чинних санітарних норм, включаючи забезпечення резервного запасу води для протипожежних потреб.

Каналізаційна система складається з внутрішньої та зовнішньої частини. Внутрішня каналізація включає мережі господарсько-побутової та виробничої каналізації, які відводять стічні води від санвузлів, душових, харчоблоків, процедурних кабінетів та лабораторій. Для медичних закладів обов'язковим є розділення каналізаційних мереж у зонах, де можливе утворення забруднених стоків з наявністю біологічних чи хімічних речовин. У таких випадках передбачено використання локальних очисних установок або фільтраційних систем перед скиданням у зовнішні мережі каналізації. Трубопроводи внутрішньої каналізації прокладаються приховано у шахтах або відкрито з доступом для технічного обслуговування, обладнані ревізіями та люками для очищення.

Опалення будівлі централізоване, подається від зовнішніх міських тепломереж через автоматизований тепловий пункт (ІТП). ІТП виконує функції регулювання температури теплоносія, компенсації теплових втрат, а також забезпечення необхідних температурних режимів у різних функціональних блоках будівлі. Для медичних приміщень передбачено зональне регулювання температури, особливо у приміщеннях з підвищеними вимогами до мікроклімату, таких як операційні, лабораторії. Система теплопостачання обладнана приладами автоматичного регулювання та контролю, що дозволяє оптимізувати витрати енергоресурсів.

Система електропостачання передбачає підключення до зовнішніх міських

електромереж через власну трансформаторну підстанцію закритого типу, розташовану на території медичного комплексу. Трансформаторна підстанція виконує функцію пониження напруги з магістральних мереж до робочого рівня (наприклад, 380/220 В), необхідного для нормальної роботи закладу.

Враховуючи високий рівень енергоспоживання об'єкта через використання складного електромедичного обладнання, систем вентиляції, кондиціонування, освітлення та іншого технологічного навантаження, на об'єкті передбачено систему гарантованого електроживлення для критичних приміщень. Для цього застосовуються резервні дизель-генераторні установки (ДГУ), які автоматично запускаються у разі аварійного відключення основного живлення.

Вентиляція організована централізовано за допомогою припливно-витяжних установок, розташованих у технічних приміщеннях будівлі. Для забезпечення чистоти повітря використовується багаторівнева система фільтрації. На етапі попередньої очистки встановлюються фільтри грубого очищення для затримання пилу і великих мікрочастинок, після чого потоки проходять через фільтри тонкої очистки. У приміщеннях з підвищеними вимогами до чистоти, таких як операційні блоки, стерилізаційні, лабораторії, застосовуються HEPA-фільтри класу H13 або вище. Всі вентиляційні установки комплектуються системами контролю та сигналізації забруднення фільтрів, що дозволяє своєчасно виконувати їх заміну та технічне обслуговування.

Контроль перепаду тиску між різними зонами забезпечується автоматичними регуляторами, що підтримують необхідний рівень тиску у кожному приміщенні. Для запобігання перехресному перенесенню брудного повітря із суміжних приміщень у стерильних зонах підтримується знижений тиск.

Система кондиціонування побудована на основі VRV/VRF-технологій (Variable Refrigerant Volume / Variable Refrigerant Flow), які дозволяють індивідуально регулювати температурний режим у кожному приміщенні. Це забезпечується завдяки гнучкому розподілу холодоагенту через мережу

внутрішніх блоків, підключених до зовнішніх агрегатів. Такий підхід особливо ефективний для приміщень з різним тепловим навантаженням, наприклад, кабінетів діагностики, консультаційних приміщень, процедурних та адміністративних зон. Для приміщень з постійними вимогами до стабільності мікроклімату (операційні, палати інтенсивної терапії) система кондиціонування працює синхронізовано з вентиляцією, щоб підтримувати необхідні параметри температури, вологості й чистоти повітря.

Всі інженерні системи організуються з урахуванням зручності доступу для технічного обслуговування, ревізії та аварійного ремонту. Для ключових елементів передбачено резервування для забезпечення надійності та безпеки експлуатації медичного закладу.

## **8. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

У проектуванні медичного центру одним із ключових завдань є забезпечення належних умов охорони праці для всіх категорій працівників, а також мінімізація негативного впливу на навколишнє середовище. Оскільки заклад функціонує у сфері охорони здоров'я, вимоги до безпеки персоналу, пацієнтів і екологічної відповідальності регламентуються діючими нормами й повинні виконуватися в повному обсязі.

Основу охорони праці під час експлуатації будівлі становить дотримання чинних протипожежних, будівельних, санітарно-гігієнічних та санітарно-протиепідемічних норм. Для зон з потенційною небезпекою, зокрема рентгенологічних кабінетів і лабораторії, передбачаються окремі витяжні системи вентиляції з локальною очисткою повітря. Стерильні приміщення та укриття обладнані санітарними пропускниками відповідно до санітарно-протиепідемічних вимог.

Для забезпечення пожежної безпеки передбачена система автоматичного пожежогасіння, пожежної сигналізації, а також евакуаційне освітлення. Вибір будівельних матеріалів здійснюється з урахуванням їх токсикологічних

характеристик: використовуються матеріали, які не виділяють небезпечних речовин при горінні. Використання полівінілхлориду максимально обмежено. Покриття підлоги виконане з екологічного лінолеуму, що не містить ПВХ та відповідає санітарним нормам і забезпечує легке очищення.

Організація шляхів евакуації здійснена таким чином, щоб забезпечити можливість швидкої та безперешкодної евакуації пацієнтів і персоналу з усіх функціональних блоків будівлі. Шляхи евакуації мають нормативну ширину, відповідно до діючих вимог, а двері відкриваються в напрямку виходу.

Робочі місця мають нормативне освітлення. Передбачається природне і штучне освітлення, що відповідає рекомендованим вимогам за рівнем яскравості та кольоровою температурою.

Комплекс заходів з охорони праці спрямований на створення безпечних та комфортних умов праці для персоналу, а також на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій та зниження ризику захворювань.

## 9. ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.2-10:2018. Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я. – Київ: Мінрегіон України, 2019. – 115 с.
2. ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільного захисту. – Київ: Мінрегіон України, 2023. – 105 с.
3. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. – Київ: Мінрегіон України, 2019. – 248 с.
4. ДБН В.2.3-5:2018. Вулиці і дороги населених пунктів. – Київ: Мінрегіон України, 2019. – 137 с.
5. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. – Київ: Мінрегіон України, 2019. – 88 с.
6. ДСНС України. Нормативи щодо пожежної безпеки та евакуації. – Офіційний сайт: <https://dsns.gov.ua> [Дата звернення: 17.05.2025].
7. ArchDaily – Architectural Projects, News and Competitions. URL: <https://www.archdaily.com> [Дата звернення: 17.05.2025].
8. Dezeen – Contemporary architecture and design. URL: <https://www.dezeen.com> [Дата звернення: 17.05.2025].
9. Lemanarc SA – Official portfolio of medical projects. URL: <https://www.lemanarc.com> [Дата звернення: 20.05.2025].
10. Тимохін В. О. Основи дизайну архітектурного середовища. – Київ: Основа, 2010. – 400 с.
11. Левчук І. О. Архітектура медичних закладів. – Харків: ХНУБА, 2019. – 168 с.
12. WHO Guidelines for Health Care Architecture. – Geneva: World Health Organization, 2021. – 220 p.
13. Ulrich R. S. View through a window may influence recovery from surgery. // Science. – 1984. – Vol. 224. – P. 420-421.
14. LEED Green Building Standards. – U.S. Green Building Council. URL:

<https://www.usgbc.org/leed> [Дата звернення: 22.05.2025].

15. Jellicoe G., Jellicoe S. The Landscape of Man: Shaping the Environment from Prehistory to the Present Day. – London: Thames & Hudson, 1995. – 384 p.

16. Guidelines for Design and Construction of Hospitals. – Facility Guidelines Institute (FGI). URL: <https://fgiguideines.org/guidelines/2022-hospital/> [Дата звернення: 20.05.2025].

17. Ulrich R. S., Zimring C., Quan X., Joseph A., Choudhary R. The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century. – Concord: Center for Health Design, 2004. – 69 p.

18. Енергоефективність та консалтинг. Архітектурне проектування та технічний супровід. – URL: <https://energoconsulting.com.ua/> [Дата звернення: 20.05.2025].

## 10. ДОДАТКИ



Рис.10.1 Компоновка на листі



Рис. 10.2 Головна перспектива

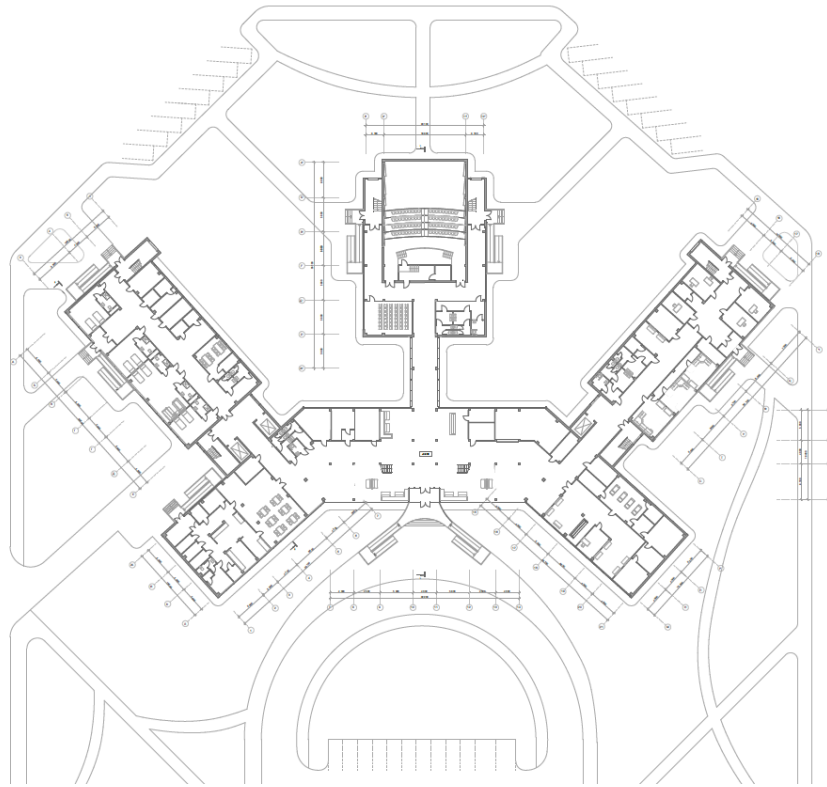


Рис. 10.3 План поверху на відмітці  $\pm 0.000$

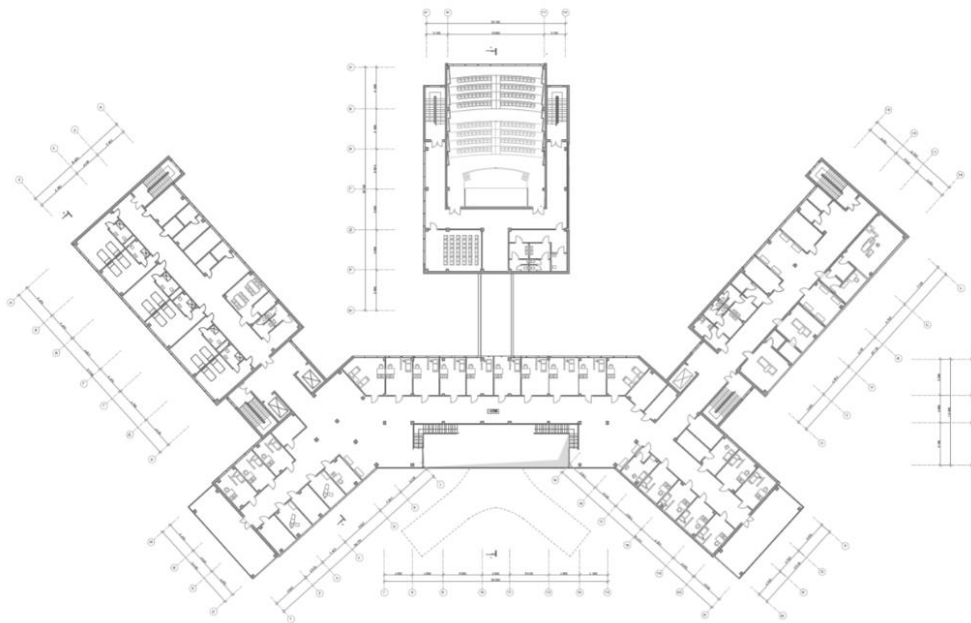


Рис. 10.4 План поверху на відмітці  $+ 3.750$

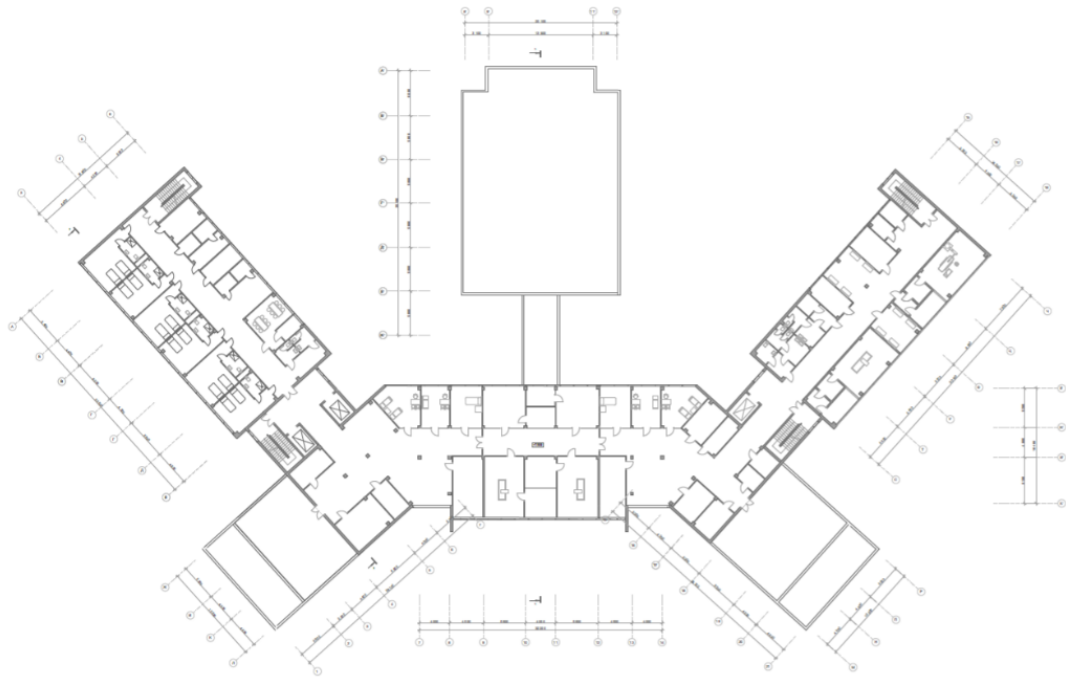


Рис. 10.5 План поверху на відмітці +7.500

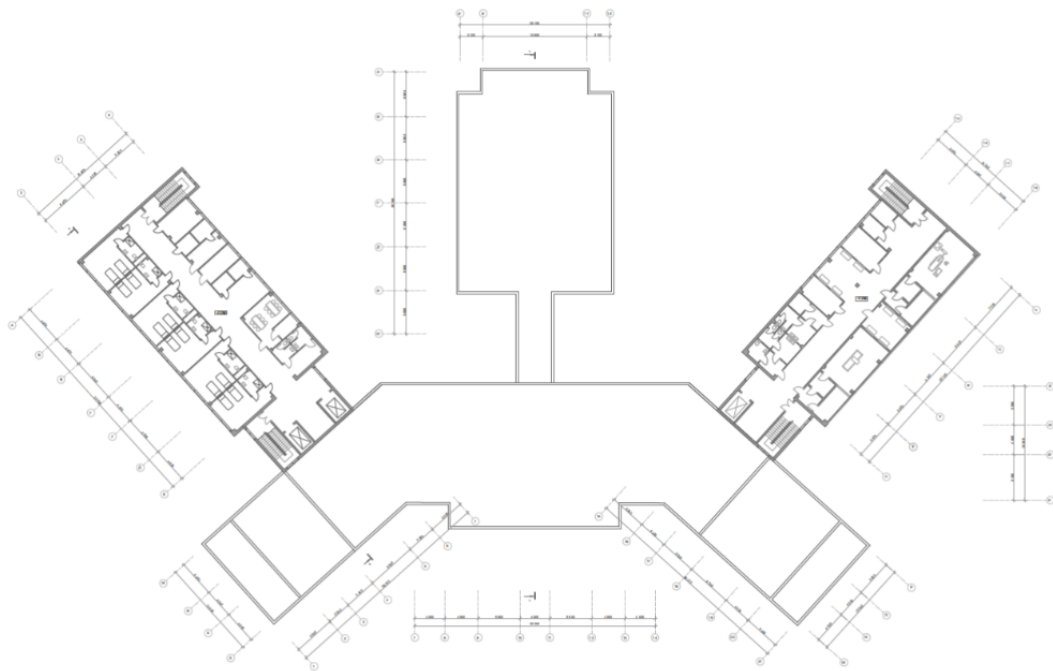


Рис. 10.6 План поверху на відмітці +11.250

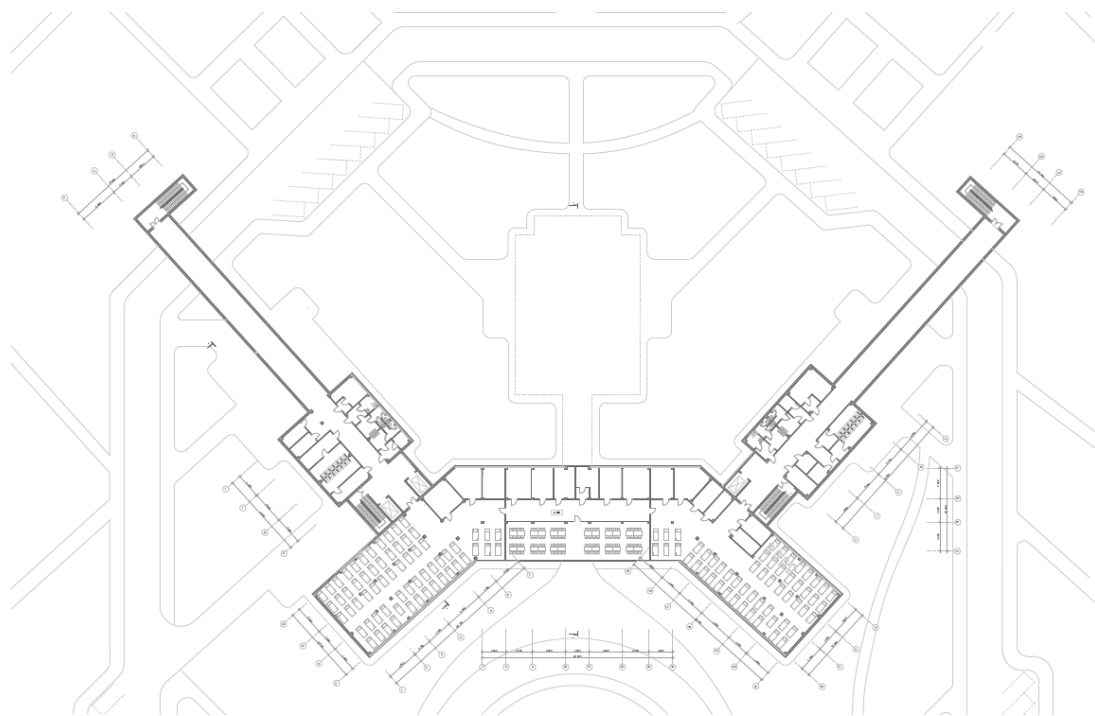


Рис. 10.7 План поверху на відмітці -4.800